

# UNIVERSIDAD TÉCNICA DE COTOPAXI

## CARRERA DE CIENCIAS DE LA INGENIERÍA Y APLICADAS

### INGENIERO EN INFORMÁTICA Y SISTEMAS COMPUTACIONALES

#### TEMA:

**“IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE INFORMACIÓN  
ACADEMICO PARA EL COLEGIO TÉCNICO INTERCULTURAL  
BILINGÜE FISCOMICIONAL ABYA-YALA”**

#### POSTULANTES:

LÓPEZ TAPIA EDISON JAVIER

OÑA OÑA WALTER IVAN

#### DIRECTOR:

ING. MILTON PATRICIO NAVAS MOYA

#### FECHA:

FEBRERO DEL 2008.

LATACUNGA – ECUADOR

# INTRODUCCIÓN

Los sistemas informáticos son medios que contribuyen a realizar automáticamente mediante un conjunto de métodos, varios procesos en una o varias computadoras las tareas repetitivas que conlleven a la reutilización de los recursos, mejoramiento y aprovechamiento de todos los medios que pueden ser optimizados.

World Wide Web (o la “Web”) es un sistema de documentos de hipertexto y/o hipermedios enlazados y accesibles a través de Internet. Con un navegador Web, un usuario visualiza páginas Web que puede contener texto, imágenes, videos u otros contenidos multimedia y navega a través de ellas usando hiperenlaces. Este medio propuesto desde los años 40 y que hasta 1980 se utilizó como un soporte operativo tecnológico para la distribución de información, ha tenido un crecimiento exorbitante en los últimos años, siendo uno de los medios para la comunicación con menor costo y mayor rapidez.

En la creación del interfaz para la Web, se ha utilizado códigos scripts que permite crear aplicaciones dinámicas e interactivas. Es decir que es una página HTML que contiene scripts que son procesados por un servidor Web antes de ser enviados por el usuario, pudiendo crear poderosos sitios, a demás de esto pueden ser entregados en casi cualquier navegador y crearlos en cualquier herramienta de edición como en Notepad.

A demás la utilización de un Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD), permite tener a disposición de muchos usuarios grandes cantidades de

información de manera simultánea. Es decir permite trabajar en modo cliente-servidor y las terminales o clientes de la red, solo accedan a la información.

Es por tales razones que se ha considerado que un Sistema Web de Información Académica es la mejor opción para la comunicación de información hacia la parte interna y externa, del Colegio Técnico Intercultural Bilingüe Fiscomisional Abya-Yala. A demás de poseer grandes ventajas la utilización de esta herramienta como medio de trabajo, en la administración de recursos.

El Colegio Técnico Intercultural Bilingüe Fiscomisional Abya-Yala, posee los recursos tecnológicos para el manejo de estas informaciones, sin embargo el problema del aprovechamiento de los recursos existentes es mínimo, por ello con el presente trabajo se pretende cumplir el **Objetivo general:** Implementar un Sistema Web de Información Académica para el mejoramiento de las actividades administrativas del Rector, Secretaría.

Se establecieron los siguientes objetivos específicos:

1. Determinar las necesidades Administrativas del Colegio Técnico Intercultural Bilingüe Fiscomisional ABYA-YALA, para poder desarrollar el sistema de acuerdo a las necesidades de la institución
2. Desarrollar una interfaz usuario-computador mediante el empleo de estaciones de trabajo en las diferentes dependencias del Colegio Técnico Intercultural Bilingüe Fiscomisional ABYA-YALA, para que los maestros puedan ingresar las notas y los estudiantes puedan visualizar e imprimir sus respectivas calificaciones.

3. Aplicar lenguajes de programación que este acorde con la tecnología actual para poder utilizar herramientas que nos facilite el desarrollo del tema de investigación.

El **objeto de estudio** lo constituyen el desarrollo de una aplicación de lenguajes tecnológicos que se encuentran actualizados en el mercado laboral tomando como campo de acción Colegio Técnico Intercultural Bilingüe Fiscomisional ABYA-YALA.

La **hipótesis** que se planteó expresa: con la implementación de un sistema informático académico adecuado logrará el mejoramiento de las actividades administrativas y académicas del Colegio Técnico Intercultural Bilingüe Fiscomisional ABYA-YALA.

El **aporte teórico** de la investigación consiste en la determinación de las necesidades administrativas dentro de la secretaria de la institución.

El **aporte práctico** se encuentra en la implementación del un Sistema Web De Información Académica para el mejoramiento de las Actividades Administrativas del Rectorado y Secretaría del Colegio Técnico Intercultural Bilingüe Fiscomisional ABYA-YALA

# **CAPITULO I**

## **FUNDAMENTACIÓN TEÓRICA.**

### **1.1. Entorno Del Colegio Técnico Intercultural Bilingüe Fiscomicional Abya-Yala.**

El colegio se encuentra ubicado en la provincia de Cotopaxi, del cantón Latacunga, parroquia Belisario Quevedo, sector Illuchi, es parte de la organización de la Asociación de Iglesias Indígenas Evangélicas de Cotopaxi AIEC conformada por más de 70 iglesias afiliadas dentro de la provincia de Cotopaxi y representados legalmente por sus líderes. Personas visionarias quienes sintieron la necesidad de ofrecer alternativas para mejorar la calidad vida de sus miembros; plantearon objetivos a largo plazo y era la de contar con una estructura educativa, que posibilite la educación y formación de sus elementos humanos.

Legalmente y políticamente, el colegio pertenece a la jurisdicción de la educación intercultural bilingüe, por lo tanto, se orienta a través de los principios filosóficos del modelo del sistema de Educación Intercultural Bilingüe-MOSEIB, manifiesta que el eje principal del proceso educativo es la persona a cuyo servicio debe estar el sistema de educación sin embargo, las pocas oportunidades que tenemos como estudiantes de la modalidad semi-presencial, la rapidez con la que se actualiza las tecnología, el aceleramiento de las dinámicas sociales de los medios de comunicación

moderna, desvalorizan los conocimientos teóricos por falta de procesos sostenidos y sustentables en el inter-aprendizaje.

## **1.2 Antecedentes**

### **1.2.1 ANTECEDENTES HISTÓRICOS DEL COLEGIO TÉCNICO INTERCULTURAL BILINGÜE “ABYA-YALA”**

Los líderes visionarios quienes congregan a esta organización un día sintieron la necesidad de ofrecer alternativas para mejorar la calidad de vida de sus futuros jóvenes de sus comunidades para el efecto en octubre de 1997 se crea como una de las alternativas EL COLEGIO TECNICO INTERCULTURAL BILINGÜE “ABYA-YALA” legalizando mediante el acuerdo Ministerial N° 027, el 09 de febrero de 1999, para el ciclo básico y con el acuerdo ministerial N° 137, del 26 de junio de 2003 legalización del ciclo diversificado.

### **1.2.2 Importancia del Colegio Técnico Intercultural Bilingüe “CIBAY”.**

El colegio Técnico Intercultural Bilingüe “ABYA-YALA” nos brinda las mejores enseñanzas y metodologías avanzadas la institución tiene importancia por que nos brinda el mejor aprendizaje y fortalecimiento a nuestros conocimientos tanto como en teoría y práctica.

El área de educación intercultural, es necesaria para todos los educandos que nos capacitamos en una de las instituciones que

mayormente maestros (a) avanzados en el campo de la educación intercultural como lo es nuestra institución semi-presencial ABYA-YALA, para el mejor aprendizaje de nuestros jóvenes y señoritas del futuro es recomendable tener una educación de una manera directa y mejor selección de educandos en las instituciones educativas bilingües, por lo tanto es importante a las instituciones bilingües en el área de educación; primaria y secundaria.

El rector de la institución está encargado de la administración del colegio, tanto como a docentes y a los educandos y también en los proyectos a encaminar y al beneficio del plantel.

El vice-rector(a) está encarga de área técnica y administrativa, los trabajos realizados de los alumnos en el área de la investigación, principalmente de aprobar, corregir o modificar en los temas planteados de la monografía, esta trabajo lo realiza conjuntamente con las autoridades del CIBAY.

La señora secretaria está encargada de realizar la función de:

- Nominas de los estudiantes.
- Notas de los educandos.
- Convocatorias.
- Oficios.
- Etc.

El señora colector se encarga se encarga de administrar el área económica, tanto en la recaudación de pensiones, matriculas y adquisición de bienes y servicios.

- Matriculas.
- Pensiones.
- Aportes.
- Pagos de servicios.
- Etc.

El inspector General está encargado de controlar el orden dentro de la institución como son el área:

- Social
- Comportamiento
- Orden
- Puntualidad

### **1.2.3 Las especialidades que existen en el Colegio Técnico Intercultural Bilingüe “ABYA-YALA”**

El Colegio Técnico Bilingüe “ABYA-YALA”, en la actualidad cuenta con dos especialidades como son:

Ciencias Sociales, e Auxiliar en Gerencia y Gestión Social.  
Agropecuaria y Auxiliar en Administración de Granjas.



Estas cuentan con técnicos altamente capacitados en cada especialidad.

## CIENCIAS SOCIALES, E AUXILIAR EN GERENCIA Y GESTIÓN SOCIAL.

La carrera Lleva la investigación y metodologías modernas y en el ámbito de la realidad del país con el conocimiento de los hechos actuales contrastados con la historia del país.

## AGROPECUARIA Y AUXILIAR EN ADMINISTRACIÓN DE GRANJAS.

Se enmarca en la producción del suelo y la reproducción de animales menores.

- Producción de tomate
- Reproducción de cobayos
- Reproducción de cerdos.
- Producción de truchas.

Las especialidades de Ciencias Sociales y Agropecuaria brindan los conocimientos necesarios en la teoría y la práctica de sus educandos.

#### **1.2.4 Importancia Del Laboratorio De Cómputo Para El Colegio.**

La importancia radica en que la institución con un laboratorio para la práctica de los conocimientos teóricos adquiridos dentro del aula de clase y se los puede plasmar en prácticas en los equipos respectivos, además la mayor parte de los paquetes educativos vienen en medios magnéticos, que se los utiliza a través de una computadora.

Siendo muy importante y necesario por que encuentra información del acontecer local nacional e internacional se puede consultar a través del Internet.

#### **1.3. Misión**

Formar integral e íntegramente seres humanos con competencia para la acción, solidarios y éticos, respetuosos del entorno, desde el nivel inicial al bachillerato, en el marco de una propuesta pedagógica intercultural, acorde de la sociedad del conocimiento e información, y permita el exitoso desenvolvimiento de los pueblos del habla Kichwa.

#### **1.4. Visión**

Ser un Sistema Educativo de calidad y calidez que funcione en el marco de la unidad nacional, descentralizadamente bajo un marco jurídico adecuado que responda a la realidad multiétnica y pluricultural, a las necesidades de desarrollo del país, sobre la base de sus principios, con énfasis en participación y

distribución equitativa de recursos; que lidere los cambios sociales y el desarrollo cultural y socioeconómico nacional.

### **1.5. Definición de sistema.**

**SISTEMA.** Conjunto de partes o elementos organizadas y relacionadas que interactúan entre sí para lograr un objetivo. Los sistemas reciben (entrada) datos, del ambiente y proveen (salida) información, energía o materia.

Un sistema puede ser físico o concreto (una computadora, un televisor, u humano) o puede ser abstracto o conceptual (un software)

Cada sistema existe dentro de otro más grande, por lo tanto un sistema puede estar formado por subsistemas y partes, y a la vez puede ser parte de un supersistema.

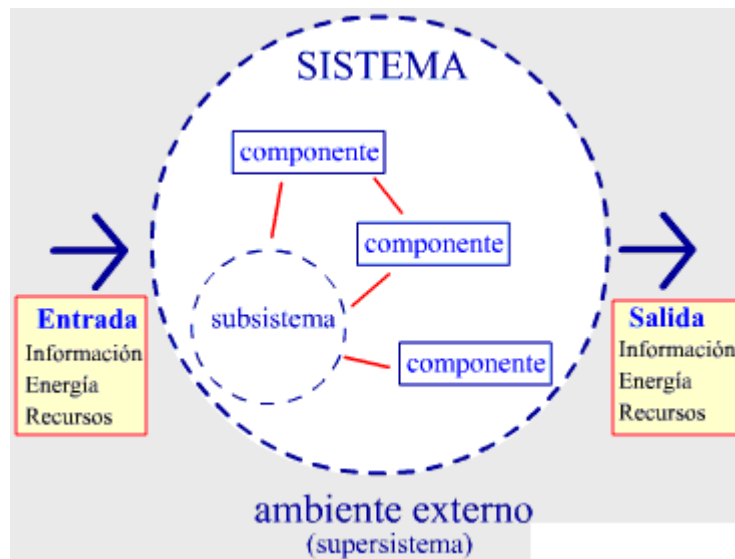
Los sistemas tienen límites o fronteras, que los diferencian del ambiente. Ese límite puede ser físico (el gabinete de una computadora) o conceptual. Si hay algún intercambio entre el sistema y el ambiente a través de ese límite, el sistema es abierto, de lo contrario, el sistema es cerrado.

El ambiente es el medio en externo que envuelve física o conceptualmente a un sistema. El sistema tiene interacción con el ambiente, del cual recibe entradas y al

cual se le devuelven salidas. El ambiente también puede ser una amenaza para el sistema.

Un grupo de elementos no constituye un sistema si no hay una relación interacción, que de la idea de un "todo" con un propósito

### ESTRUCTURA DE SISTEMA



#### 1.6 Elementos De Un Sistema.

Es importante señalar que dado que un sistema satisface el principio de recursividad, cada uno de los subsistemas posee un proceso de conversión, de tal forma que al considerar el sistema total, existen diferentes procesos o funciones de conversión siendo algunas principales en relación al producto final y otras accesorias o de servicio para que puedan operar los subsistemas principales.

## **1.7 TIPOS DE SISTEMAS**

### **TIPOS DE SISTEMAS**

Un sistema conceptual o sistema ideal es un conjunto organizado de definiciones, nombres, símbolos y otros instrumentos de pensamiento o comunicación. Ejemplos de sistemas conceptuales son las Matemáticas, la Lógica formal, la Nomenclatura binomial o la notación musical.

#### **1.7.1 Sistemas Reales**

Un sistema real es una entidad material formada por partes organizadas (o sus "componentes") que interactúan entre sí de manera que las propiedades del conjunto, sin contradecirlas, no pueden deducirse por completo de las propiedades de las partes. Tales propiedades se denominan propiedades emergentes.

Los sistemas reales intercambian con su entorno energía, información y, en la mayor parte de los casos, también materia. Una célula, un ser vivo, la Biosfera o la Tierra entera son ejemplos de sistemas naturales. El concepto se aplica también a sistemas humanos o sociales, como una sociedad entera, la administración de un estado, un ejército o una empresa. O a una lengua, que es un sistema conceptual complejo en cuya aparición y evolución participan la biología y la cultura.

Encontrar lo común a entidades muy diferentes. El esfuerzo por encontrar leyes generales del comportamiento de los sistemas reales es el que funda la Teoría de sistemas y, más en general, aquella tendencia de la investigación a la que se alude como pensamiento sistémico o Sistémica, en cuyo marco se encuentran disciplinas y teorías como la Cibernética, la Teoría de la información, la Teoría de juegos, la Teoría del caos y otras.

### **1.7.2 Tipos De Sistemas Reales**

Los sistemas reales pueden ser abiertos, cerrados o aislados, según que realicen o no intercambios con su entorno.

Un sistema abierto es un sistema que recibe flujos de su ambiente, cambiando o ajustando su comportamiento o su estado según las entradas que recibe. Los sistemas abiertos, por el hecho de recibir energía, pueden realizar el trabajo de mantener sus propias estructuras e incluso incrementar su contenido de información (mejorar su organización interna).

Un sistema cerrado, sólo intercambia información con su entorno; un sistema aislado no tiene ningún intercambio con el entorno.

Cuando un sistema tiene la organización necesaria para controlar su propio desarrollo, asegurando la continuidad de su composición y estructura y la del conjunto de flujos y transformaciones con que funciona, mientras las

perturbaciones producidas desde su entorno no superen cierto grado, se denomina sistema autopoyético.

La expresión sistemas cibernéticos se les aplica a éstos por su capacidad de control autónomo, dependiente de la existencia de mecanismos de retroalimentación negativa. Los mismos son llamados sistemas disipativos porque la conservación del orden (información) en su seno, y más su ampliación, requieren la disipación permanente de información.

Los sistemas complejos, cibernéticos, autoorganizados y disipativos son a la vez sistemas teleológicos (sistemas adaptativos), que requieren para ser descritos un lenguaje finalístico, que se refiere a sus procesos como funciones y recurre constantemente a explicaciones que empiezan por “para”.

## **1.8 DEFINICIÓN DE SISTEMA DE INFORMACIÓN.**

Un sistema de información es un conjunto de elementos que interactúan entre sí con el fin de apoyar las actividades de una empresa o negocio.

El equipo computacional: el hardware necesario para que el sistema de información pueda operar.

El recurso humano que interactúa con el Sistema de Información, el cual está formado por las personas que utilizan el sistema.

### **1.8.1 Evolución de los Sistemas de Información**

La evolución que tienen los Sistemas de Información en las organizaciones. Con frecuencia se implantan en forma inicial los Sistemas Transaccionales y, posteriormente, se introducen los Sistemas de Apoyo a las Decisiones. Por último, se desarrollan los Sistemas Estratégicos que dan forma a la estructura competitiva de la empresa.

Un sistema de información realiza cuatro actividades básicas:

- Entrada,
- Almacenamiento,
- Procesamiento
- Salida de información.

### **1.8.2 Entrada de Información**

Es el proceso mediante el cual el Sistema de Información toma los datos que requiere para procesar la información. Las entradas pueden ser manuales o automáticas. Las manuales son aquellas que se proporcionan en forma directa por el usuario, mientras que las automáticas son datos o información que provienen o son tomados de otros sistemas o módulos. Esto último se denomina interfases automáticas.

Las unidades típicas de entrada de datos a las computadoras son las terminales, las cintas magnéticas, las unidades de diskette, los códigos de barras, los escáner, la voz, los monitores sensibles al tacto, el teclado y el mouse, entre otras.



### **1.8.3 Almacenamiento De Información.**

El almacenamiento es una de las actividades o capacidades más importantes que tiene una computadora, ya que a través de esta propiedad el sistema puede recordar la información guardada en la sección o proceso anterior. Esta información suele ser almacenada en estructuras de información denominadas archivos. La unidad típica de almacenamiento son los discos magnéticos o discos duros, los discos flexibles o diskettes y los discos compactos (CD-ROM).

### **1.8.4 Procesamiento de Información**

Es la capacidad del Sistema de Información para efectuar cálculos de acuerdo con una secuencia de operaciones preestablecida. Estos cálculos pueden efectuarse con datos introducidos recientemente en el sistema o bien con datos que están almacenados. Esta característica de los sistemas permite la transformación de datos fuente en información que puede ser utilizada para la toma de decisiones, lo que hace posible, entre otras cosas, que un tomador de decisiones genere una proyección financiera a partir de los datos que contiene un estado de resultados o un balance general de un año base.

### **1.8.5 Salida de Información**

La salida es la capacidad de un Sistema de Información para obtener la información procesada o bien datos de entrada al exterior. Las unidades típicas de salida son las impresoras, terminales, diskettes, cintas magnéticas, la voz, los graficadores y los plotters, entre otros. Es importante aclarar que la salida de un Sistema de Información puede constituir la entrada a otro Sistema de Información o módulo. En este caso, también existe una interfase automática de salida. Por ejemplo, el Sistema de Control de Clientes tiene una interfase automática de

salida con el Sistema de Contabilidad, ya que genera las pólizas contables de los movimientos procesales de los clientes.

## **Actividades Que Realiza Un Sistema De Información:**

### ***Entradas:***

- Datos generales del cliente: nombre, dirección, tipo de cliente, etc.
- Políticas de créditos: límite de crédito, plazo de pago, etc.
- Facturas (interfase automático).
- Pagos, depuraciones, etc.

### ***Proceso:***

- Cálculo de antigüedad de saldos.
- Cálculo de intereses moratorios.
- Cálculo del saldo de un cliente.

### ***Almacenamiento:***

- Movimientos del mes (pagos, depuraciones).
- Catálogo de clientes.
- Facturas.

***Salidas:***

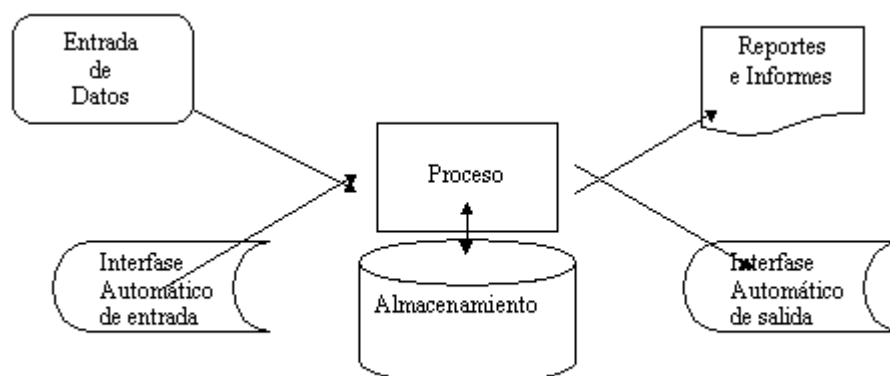
- Reporte de pagos.
- Estados de cuenta.
- Pólizas contables (interfase automática)
- Consultas de saldos en pantalla de una Terminal.

**1.8.6 Tipos y Usos de los Sistemas de Información.**

Durante los próximos años, los Sistemas de Información cumplirán tres objetivos básicos dentro de las organizaciones:

1. Automatización de procesos operativos.
2. Proporcionar información que sirva de apoyo al proceso de toma de decisiones.
3. Lograr ventajas competitivas a través de su implantación y uso.

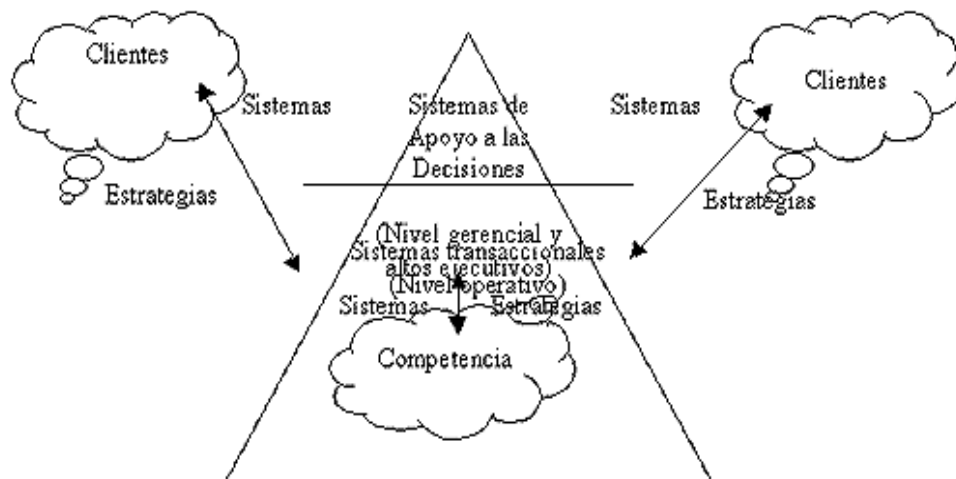
**SISTEMA DE INFORMACIÓN.**



### 1.8.6.1 Sistemas Transaccionales.

Los Sistemas de Información que logran la automatización de procesos operativos dentro de una organización, son llamados frecuentemente Sistemas Transaccionales, ya que su función primordial consiste en procesar transacciones tales como pagos, cobros, pólizas, entradas, salidas, etc. Por otra parte, los Sistemas de Información que apoyan el proceso de toma de decisiones son los Sistemas de Soporte a la Toma de Decisiones, Sistemas para la Toma de Decisión de Grupo, Sistemas Expertos de Soporte a la Toma de Decisiones y Sistema de Información para Ejecutivos. El tercer tipo de sistema, de acuerdo con su uso u objetivos que cumplen, es el de los Sistemas Estratégicos, los cuales se desarrollan en las organizaciones con el fin de lograr ventajas competitivas, a través del uso de la tecnología de información.

#### SISTEMA TRANSACCIONAL.



Las principales características de estos tipos de Sistemas de Información son:

- A través de éstos suelen lograrse ahorros significativos de mano de obra, debido a que automatizan tareas operativas de la organización.
  
- Con frecuencia son el primer tipo de Sistemas de Información que se implanta en las organizaciones. Se empieza apoyando las tareas a nivel operativo de la organización.
  
- Son intensivos en entrada y salida de información; sus cálculos y procesos suelen ser simples y poco sofisticados.
  
- Tienen la propiedad de ser recolectores de información, es decir, a través de estos sistemas se cargan las grandes bases de información para su explotación posterior.
  
- Son fáciles de justificar ante la dirección general, ya que sus beneficios son visibles y palpables.

#### **1.8.6.2 Sistema de Apoyo de decisiones.**

Las principales características de estos son:

- Suelen introducirse después de haber implantado los Sistemas Transaccionales más relevantes de la empresa, ya que estos últimos constituyen su plataforma de información.

- La información que generan sirve de apoyo a los mandos intermedios y a la alta administración en el proceso de toma de decisiones.
- Suelen ser intensivos en cálculos y escasos en entradas y salidas de información. Así, por ejemplo, un modelo de planeación financiera requiere poca información de entrada, genera poca información como resultado, pero puede realizar muchos cálculos durante su proceso.
- No suelen ahorrar mano de obra. Debido a ello, la justificación económica para el desarrollo de estos sistemas es difícil, ya que no se conocen los ingresos del proyecto de inversión.
- Suelen ser Sistemas de Información interactivos y amigables, con altos estándares de diseño gráfico y visual, ya que están dirigidos al usuario final.
- Apoyan la toma de decisiones que, por su misma naturaleza son repetitivos y de decisiones no estructuradas que no suelen repetirse. Por ejemplo, un Sistema de Compra de Materiales que indique cuándo debe hacerse un pedido al proveedor o un Sistema de Simulación de Negocios que apoye la decisión de introducir un nuevo producto al mercado.
- Estos sistemas pueden ser desarrollados directamente por el usuario final sin la participación operativa de los analistas y programadores del área de informática.

Este tipo de sistemas puede incluir la programación de la producción, compra de materiales, flujo de fondos, proyecciones financieras, modelos de simulación de negocios, modelos de inventarios, etc.

### **1.8.6.3 Sistemas Estratégicos.**

Sus principales características son:

- Su función primordial no es apoyar la automatización de procesos operativos ni proporcionar información para apoyar la toma de decisiones.
- Suelen desarrollarse in house, es decir, dentro de la organización, por lo tanto no pueden adaptarse fácilmente a paquetes disponibles en el mercado.
- Típicamente su forma de desarrollo es a base de incrementos y a través de su evolución dentro de la organización. Se inicia con un proceso o función en particular y a partir de ahí se van agregando nuevas funciones o procesos.
- Su función es lograr ventajas que los competidores no posean, tales como ventajas en costos y servicios diferenciados con clientes y proveedores. En este contexto, los Sistema Estratégicos son creadores de barreras de entrada al negocio. Por ejemplo, el uso de cajeros automáticos en los bancos en un Sistema Estratégico, ya que brinda ventaja sobre un banco que no posee tal servicio. Si un banco nuevo decide abrir sus puertas al público, tendrá que dar este servicio para tener un nivel similar al de sus competidores.

- Apoyan el proceso de innovación de productos y proceso dentro de la empresa debido a que buscan ventajas respecto a los competidores y una forma de hacerlo en innovando o creando productos y procesos.

## **1.9 Internet Information Services (IIS).**

IIS, es una serie de servicios para los ordenadores que funcionan con Windows. Originalmente era parte del Option Pack para Windows NT. Luego fue integrado en otros sistemas operativos de Microsoft destinados a ofrecer servicios, como Windows 2000 o Windows Server 2003. Windows XP Profesional incluye una versión limitada de IIS. Los servicios que ofrece son: (File Transfer Protocol)FTP, (Simple Mail Transfer Protocol) SMTP, (Network News Transport Protocol)NNTP y (Hypertext Transfer Protocol) HTTP/HTTPS.

Este servicio convierte a un ordenador en un servidor de Internet o Intranet es decir que en las computadoras que tienen este servicio instalado se pueden publicar páginas web tanto local como remotamente (servidor web).

El servidor web se basa en varios módulos que le dan capacidad para procesar distintos tipos de páginas, por ejemplo Microsoft incluye los de Active Server Pages (ASP) y ASP.NET. También pueden ser incluidos los de otros fabricantes, como (Hypertext Pre-processor) PHP o (Lenguaje Práctico para la Extracción e Informe) Perl.



## 1.10 Servidor Web

Un servidor Web es un programa que implementa el protocolo (hypertext transfer protocol). HTTP Este protocolo está diseñado para lo que llamamos hipertextos, páginas Web o páginas (hypertext markup language) HTML: textos complejos con enlaces, figuras, formularios, botones y objetos incrustados como animaciones o reproductores de música.

Sin embargo, el hecho de que (hypertext markup language) HTTP y (HyperText Markup Language) HTML estén íntimamente ligados no debe dar lugar a confundir ambos términos. (HyperText Markup Language) HTML es un lenguaje de programación y un formato de archivo y (hypertext markup language) HTTP es un protocolo.

Cabe destacar el hecho de que la palabra servidor identifica tanto al programa como a la máquina en la que dicho programa se ejecuta. Existe, por tanto, cierta ambigüedad en el término, aunque no será difícil diferenciar a cuál de los dos nos referimos en cada caso. En este artículo nos referiremos siempre a la aplicación.

Un servidor Web se encarga de mantenerse a la espera de peticiones (hypertext markup language) HTTP llevada a cabo por un cliente (hypertext markup language) HTTP que solemos conocer como navegador. El navegador realiza una petición al servidor y éste le responde con el contenido que el cliente solicita.

El servidor responde al cliente enviando el código (HyperText Markup Language) HTML de la página; el cliente, una vez recibido el código, lo interpreta y lo muestra en pantalla.

## **1.11 Seguridad Informática.**

Podemos entender como seguridad un estado de cualquier sistema (informático o no) que nos indica que ese sistema está libre de peligro, daño o riesgo. Se entiende como peligro o daño todo aquello que pueda afectar su funcionamiento directo o los resultados que se obtienen del mismo. Para la mayoría de los expertos el concepto de seguridad en la informática es utópico porque no existe un sistema 100% seguro. Para que un sistema se pueda definir como seguro debemos de dotar de cuatro características al mismo:

- Integridad: La información no puede ser modificada por quien no está autorizado
- Confidencialidad: La información solo debe ser legible para los autorizados
- Disponibilidad: Debe estar disponible cuando se necesita
- Irrefutabilidad: (No-Rechazo o No Repudio) Que no se pueda negar la autoría

Dependiendo de las fuentes de amenazas, la seguridad puede dividirse en seguridad lógica y seguridad física.

En estos momentos la seguridad informática es un tema de dominio obligado por cualquier usuario de la Internet, para no permitir que su información sea robada.

## **1.12 Microsoft SQL Server**

Es un Sistema de Gestión de Base de Datos Relacionados (SGBD) basada en el lenguaje Transact (Structured Query Language) SQL, capaz de poner a disposición de muchos usuarios grandes cantidades de datos de manera simultanea. Así de tener unas ventajas que a continuación se puede describir.

Entre sus características figuran:

- Transacciones.
- Escalabilidad, estabilidad y seguridad.
- Soporta procedimientos almacenados.

Incluyen también un potente entorno gráfico de administración que permite el uso de comandos (lenguaje de definición de datos) DDL y (Lenguaje de Manipulación de Datos) DML gráficamente.

Permite trabaja en modo cliente-servidor donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red solo acceden a la información. Además permiten administrar información de otros servidores de datos. Este sistema incluye una versión reducida, llamada MSDE con el mismo motor de

base de datos pero orientado a proyectos más pequeños, que en su versión 2005 pasa a ser el SQL Express Edition.

Microsoft SQL Server constituye la alternativa de Microsoft a otros potentes sistemas gestores de bases de datos como son Oracle, Sybase ASE o MySQL.

Es común desarrollar completos proyectos completando Microsoft SQLServer y Microsoft Access a través de los llamados (Access Data Project) ADP. De esta forma se completa una potente base de datos (Microsoft SQL Server) con un entorno de desarrollo cómodo y de alto rendimiento (VBA Access) a través de la implementación de la aplicaciones de dos capas mediante el uso de formularios Windows.

Para el desarrollo de aplicaciones más complejas (tres o más capas), Microsoft (Structured Query Language) SQL Server incluye interfaces de acceso para varias plataformas de desarrollo, entre ellas .NET.

Microsoft SQL Server, al contrario de su más cercano competencia, no es multiplataforma, ya que solo está disponible en Sistemas Operativos de Microsoft.

## **1.12 Asp.NET**

ASP.NET de Microsoft es una tecnología de scripts que corren en el servidor y pueden ser reutilizados para crear aplicaciones dinámicamente e interactivas en la

Web. Una página ASP.NET es una página de HTML que contiene scripts que son procesados por un servidor Web antes de ser enviados al navegador de usuario. Usted puede combinar el (Active Server Pages) ASP con Lenguaje Extensible de Marcas (XML) y el Lenguaje de Marcas de Hipertexto (HTML) para crear poderosos sitios Web interactivos. El código ASP.NET es más compacto que el código ASP; los scripts requeridos para realizar una función dada más cortos en ASP.NET que en ASP.

Debido a que los scripts que corren del lado del servidor están contruidos en una página de HTML, pueden ser entregados en casi cualquier navegador. Un archivo ASP.NET puede ser creado utilizando cualquier herramienta de edición, como el Notepad.

## **CAPÍTULO II**

### **TRABAJO DE CAMPO**

#### **2.1 Aplicación De Encuesta Al Rector.**

La encuesta al rector del Colegio Técnico Intercultural Bilingüe “ABYA-YALA”, es fundamental ya que permite la recopilación del conocimiento con el tema de investigación y la importancia que tendría dentro de la institución educativa.

#### **2.2 Aplicación De Encuesta A La Secretaria.**

Esta área es la de mayor importancia del proyecto de investigación, ya que de ella depende su aplicabilidad del Sistema de Información Web Académica, los cuales deben cumplir todos los requerimientos del entorno de la secretaria del Técnico Intercultural Bilingüe “ABYA-YALA”.

## **2.3 Aplicación De Encuestas A Los Alumnos.**

La aplicación de la encuesta a los alumnos se realizó de acuerdo a la muestra obtenida de la población. Estos datos se obtuvieron de todos los cursos con sus respectivos paralelos, la información recopilada permitirá conocer la disposición del estudiantado de la institución ante la propuesta de proyecto.

## **2.4 Aplicación De Encuestas A Los Docentes.**

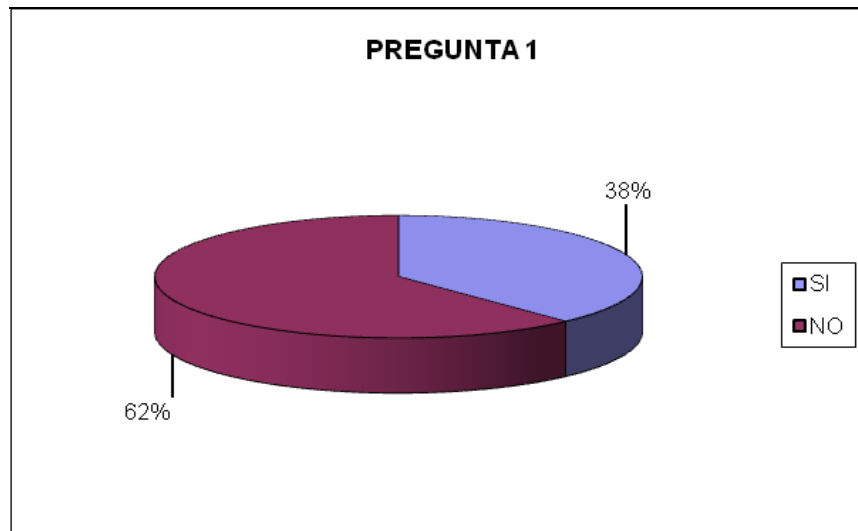
La encuesta aplicada a todo el cuerpo de maestros que prestan su contingente en la institución, permitirá conocer si existe o no el aporte a la disminución del tiempo en el asentamiento de las notas trimestrales mediante el uso del Sistema de Información Web Académica.

## **2.5 Análisis E Interpretación De Resultados.**

### ***2.5.1 Conoce Usted Que Es Un Sistema Web De Información Académico***

	RECTOR	SECRETARIA	ALUMNOS	DOCENTES	TOTAL	%
SI		1	54	10	65	38
NO	1		100	5	106	62

**GRAFICO N° 1**



FUENTE: COLEGIO TÉCNICO INTERCULTURAL  
BIBLINGUE FISCOMISIONAL ABYA-YALA

### **Análisis.**

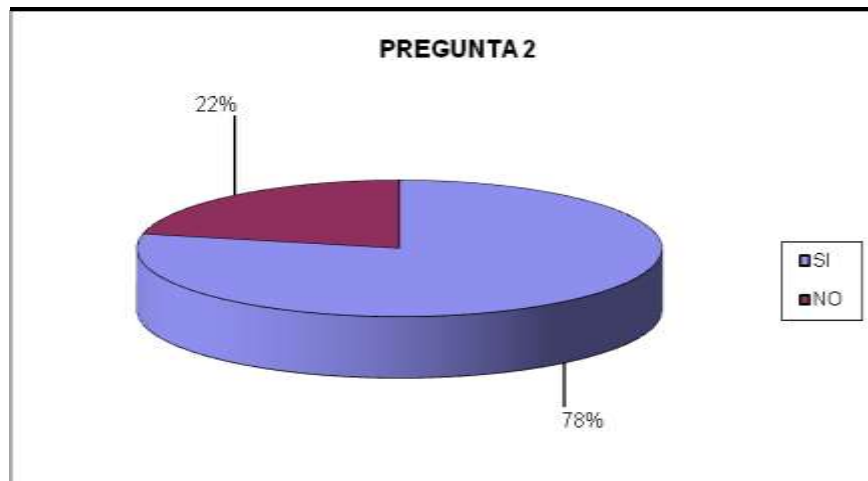
Como se puede observar en el gráfico la respuesta SI alcanza un 38%, y el NO posee un 62% de los encuestados, el cual indica desconocimiento de un sistema Web de Información Académica.

#### ***2.5.2 Está Usted De Acuerdo Que Realicemos Una Implementación De Un Sistema Web De Información Académico***

	RECTOR	SECRETARIA	ALUMNOS	DOCENTES	TOTAL	%
SI	1	1	120	12	134	78
NO			34	3	37	22



**GRAFICO N° 2**



FUENTE: COLEGIO TÉCNICO INTERCULTURAL BIBLINGUE  
FISCOMISIONAL ABYA-YALA

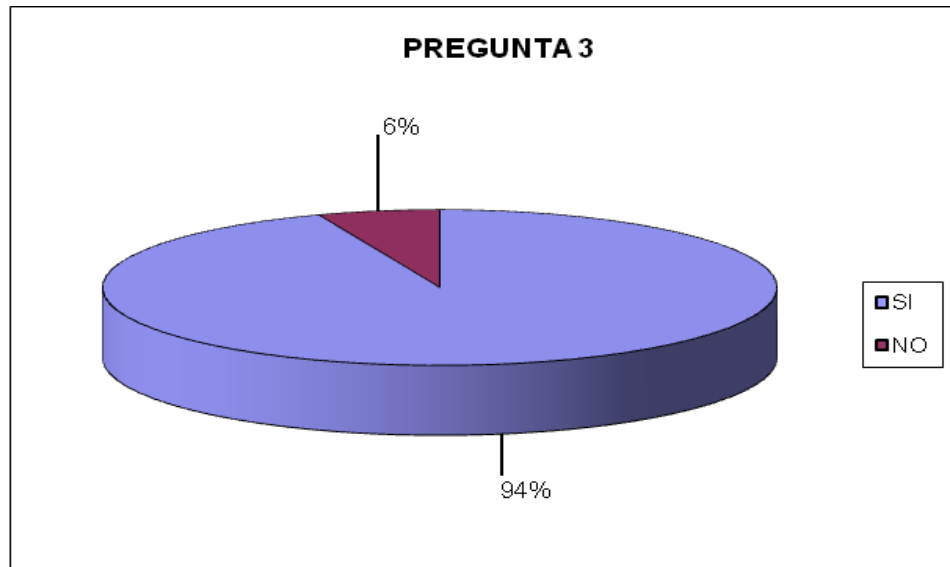
### **Análisis.**

Como se puede observar en el gráfico la respuesta SI alcanza un 78%, y el NO posee un 22% de los encuestados, el cual indica que la mayoría indica que SI y el resto NO por desconocimiento de lo que es un Sistema de Información Web.

#### ***2.5.3 Tiene usted dificultades en el área de secretaria en el instante que recurre a que se de un servicio.***

	RECTOR	SECRETARIA	ALUMNOS	DOCENTES	TOTAL	%
SI	1	1	145	14	161	94
NO			9	1	10	6

**GRAFICO N° 3**



FUENTE: COLEGIO TÉCNICO INTERCULTURAL BIBLINGUE  
FISCOMISIONAL ABYA-YALA

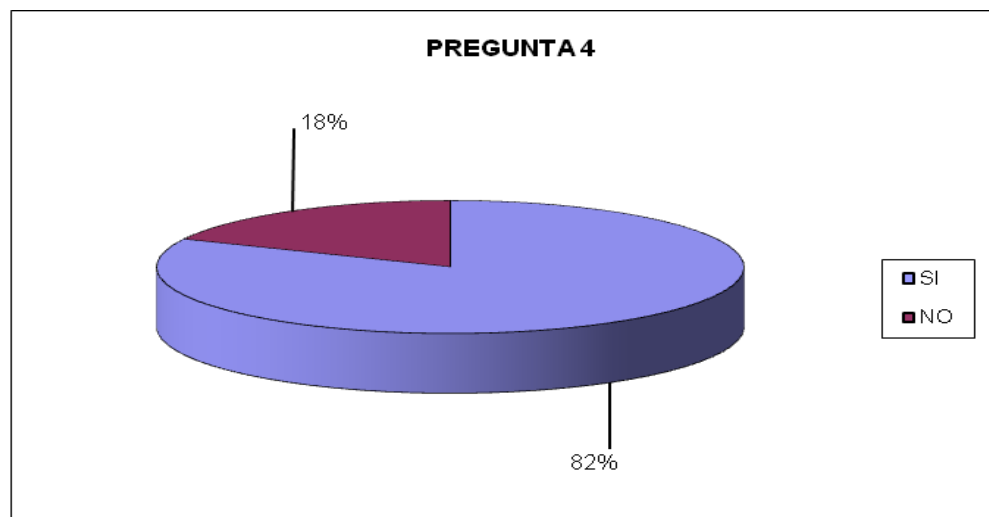
### **Análisis.**

Como se puede observar en el gráfico la respuesta SI alcanza un 94%, y el NO posee un 6% de los encuestados, el cual indica que la mayoría tubo una o varias dificultades al momento de recurrir a secretaria.

**2.5.4 Recibe usted información por parte de secretaria en el momento que lo requiere.**

	RECTOR	SECRETARIA	ALUMNOS	DOCENTES	TOTAL	%
SI		1	136	3	140	82
NO	1		18	12	31	18

**GRAFICO N° 4**



FUENTE: COLEGIO TÉCNICO INTERCULTURAL BIBLINGUE  
FISCOMISIONAL ABYA-YALA

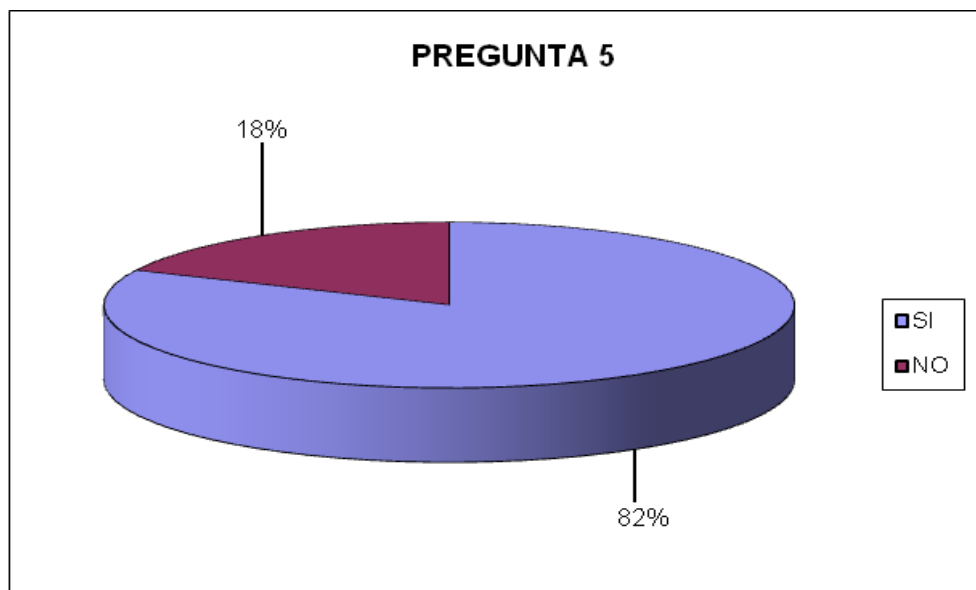
### **Análisis.**

Como se puede observar en el gráfico la respuesta SI alcanza un 82%, y el NO posee un 18% de los encuestados, el cual indica que la mayoría no tubo una información rápida o exacta.

**2.5.5 Cree usted que seria mas rápido recibir información por parte de secretaria en un Sistema Web de Información Académica.**

	RECTOR	SECRETARIA	ALUMNOS	DOCENTES	TOTAL	%
SI	1	1	123	15	140	82
NO			31	0	31	18

**GRAFICO N° 5**



FUENTE: COLEGIO TÉCNICO INTERCULTURAL BIBLINGUE  
FISCOMISIONAL ABYA-YALA

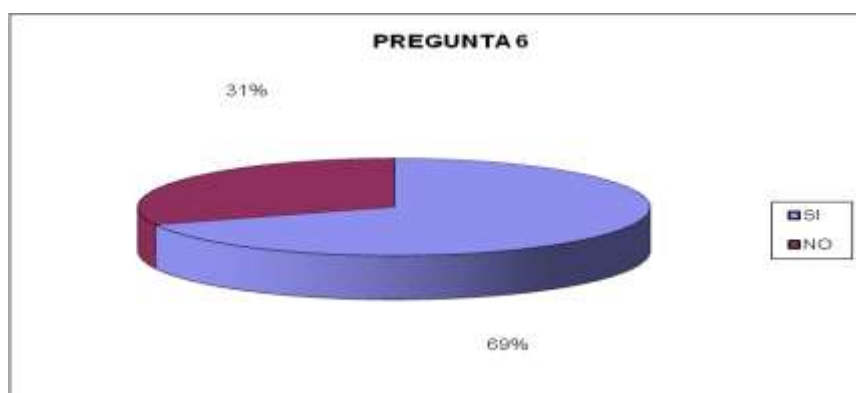
## **Análisis.**

Como se puede observar en el gráfico la respuesta SI alcanza un 82%, y el NO posee un 18% de los encuestados, el cual indica que la mayoría cree que la utilización de un computador como medio de obtener información rápida o exacta es una buena opción.

### ***2.5.6 Esta usted de acuerdo a enviar y consultar información mediante un Sistema Web de Información.***

	RECTOR	SECRETARIA	ALUMNOS	DOCENTES	TOTAL	%
SI	1	1	102	14	118	69
NO			52	1	53	31

**GRAFICO N° 6**



FUENTE: COLEGIO TÉCNICO INTERCULTURAL BIBLINGUE  
FISCOMISIONAL ABYA-YALA

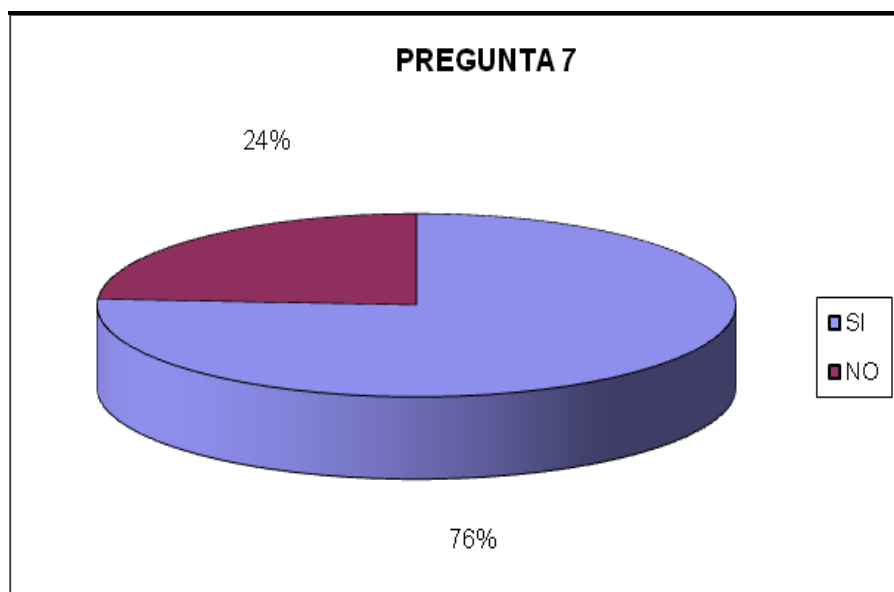
## **Análisis.**

Como se puede observar en el gráfico la respuesta SI alcanza un 69%, y el NO posee un 31% de los encuestados, el cual indica que la mayoría está de acuerdo utilizar un computador para enviar y recibir información de notas trimestrales.

### ***2.5.7 Cree que sería conveniente dar ha conocer el contexto de la institución mediante Información Web.***

	RECTOR	SECRETARIA	ALUMNOS	DOCENTES	TOTAL	%
SI	1	1	113	15	130	76
NO			41	0	41	24

**GRAFICO N° 7**



FUENTE: COLEGIO TÉCNICO INTERCULTURAL BIBLINGUE  
FISCOMISIONAL ABYA-YALA

## **Análisis.**

Como se puede observar en el gráfico la respuesta SI alcanza un 76%, y el NO posee un 24% de los encuestados, el cual indica que la mayoría piensa que mediante una página Web se puede dar ha conocer el contexto de la institución.

### ***2.5.8 Piensa usted que un sitio en la Web difundirá la existencia de la institución a nivel nacional e internacional.***

	RECTOR	SECRETARIA	ALUMNOS	DOCENTES	TOTAL	%
SI	1	1	152	15	169	99
NO			2	0	2	1

**GRAFICO N° 8**



FUENTE: COLEGIO TÉCNICO INTERCULTURAL BIBLINGUE  
FISCOMISIONAL ABYA-YALA

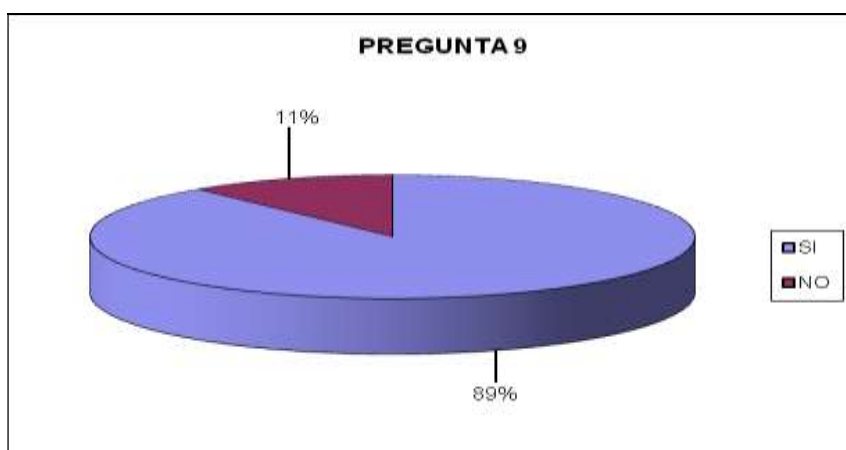
## **Análisis.**

Como se puede observar en el gráfico la respuesta SI alcanza un 99%, y el NO posee un 1% de los encuestados, el cual indica que la casi la totalidad opina que mediante una página Web se puede dar a conocer la existencia de institución a nivel nacional y posiblemente a nivel internacional.

***2.5.9 Cree usted que la implementación de un Sistema Web resolverá en parte los problemas que se presentan en secretaria.***

	RECTOR	SECRETARIA	ALUMNOS	DOCENTES	TOTAL	%
SI	1	1	135	15	152	89
NO			19	0	19	11

**GRAFICO N° 9**



FUENTE: COLEGIO TÉCNICO INTERCULTURAL BIBLINGUE  
FISCOMISIONAL ABYA-YALA



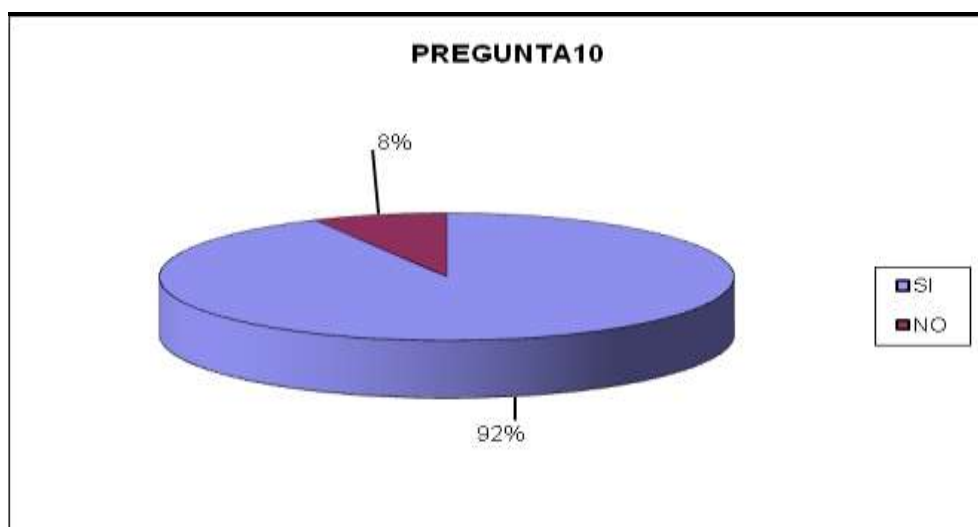
## **Análisis.**

Como se puede observar en el gráfico la respuesta SI alcanza un 89%, y el NO posee un 11% de los encuestados, el cual indica que tiene si se puede resolver en parte el problema existente en la secretaría, aunque también existe una minoría que no cree que se puede resolverse.

### ***3.1.1 Cree usted que existe los medios necesarios para la realización del proyecto de investigación.***

	RECTOR	SECRETARIA	ALUMNOS	DOCENTES	TOTAL	%
SI	1	1	141	15	158	92
NO			13	0	13	8

**GRAFICO N° 10**



FUENTE: COLEGIO TÉCNICO INTERCULTURAL BIBLINGUE  
FISCOMISIONAL ABYA-YALA

## **Análisis.**

Como se puede observar en el gráfico la respuesta SI alcanza un 92%, y el NO posee un 8% de los encuestados, el cual indica que existe los medios y recursos necesarios para que se pueda realiza y utilizar el Sistema Web de Información Cuando este ya esta concluido.

### ***2.5.11 Análisis General.***

Se pude resaltar que aunque se desconoce la terminología “Sistema Web de Información”, el grupo encuestado tiene la seguridad de que la tecnología en medios que utiliza la computadora es de mucho beneficio para todos. Es por esta razón el apoyo que se tiene por parte de esta institución y del alumnado.

## **CAPÍTULO III**

### **PROPUESTA**

#### **3.1. DESARROLLO**

Para el desarrollo del presente trabajo de investigación, se tomaron herramientas que están dentro del mercado de la informática, como una de las principales para la generación de aplicaciones Web o Desktop (de escritorio). Además de estar como pioneras en desarrollo, también se destacan en la flexibilidad de los requerimientos, seguridades, estabilidad, y economía al momento de crear estos proyectos.

*Por esta razón se ha propuesto:*

**3.1.1 Tema: “IMPLEMENTACIÓN DE UN SISTEMA WEB DE INFORMACIÓN ACADÉMICA PARA EL COLEGIO TÉCNICO INTERCULTURAL BILINGÜE FISCOMICIONAL ABYA-YALA”**

### **3.1.2 Presentación.**

El trabajo de investigación esta establecido en resolver los problemas de pérdida de tiempo, la utilización de espacio físico y mayor comodidad para los estudiantes y padres de familia que es el aporte de brindamos a la institución del Colegio Técnico Intercultural Bilingüe Fiscomicional Abya-Yala.

Para concretar con las propuestas planteadas, se pudo obtener herramientas que son designadas con este fin, es decir la utilización de una Base de Datos como es el Microsoft SQL Server y en la parte de diseño Microsoft Visual Estudio .NET que contiene varios paquetes, el mismo que al ser revisado se desarrollo en **ASP .NET** de Proyectos de Visual Basic.

Dentro del proyecto de investigación se utilizo la arquitectura cliente servidor donde la información y datos se alojan en el servidor y las terminales o clientes de la red solo acceden a la información. Además permiten administrar información de otros servidores de datos.

### **3.1.3 Objetivo General**

- Implementar un Sistema Web de información académica para el mejoramiento de las actividades administrativas del Rectorado, Secretaría Del Colegio Técnico Intercultural Bilingüe Fiscomicional Abya-Yala”

#### ***3.1.4 Objetivo Específico.***

- Determinar las necesidades Administrativas del Colegio Técnico Intercultural Bilingüe Fiscomisional ABYA-YALA, para poder desarrollar el sistema de acuerdo a las necesidades de la institución
  
- Desarrollar una interfaz usuario-computador mediante el empleo de estaciones de trabajo en las diferentes dependencias del Colegio Técnico Intercultural Bilingüe Fiscomisional ABYA-YALA, para que los maestros puedan ingresar las notas y los estudiantes puedan visualizar e imprimir sus respectivas calificaciones.
  
- Aplicar lenguajes de programación que este acorde con la tecnología actual para poder utilizar herramientas que nos facilite el desarrollo del tema de investigación.

#### ***3.1.5 Justificación***

Con el Sistema informático propuesto para el mejoramiento de las actividades Administrativas del Colegio Técnico Intercultural Bilingüe Fiscomisional ABYA-YALA se conseguirá que el proceso de matriculación, ingreso de las notas, reportes de las mismas sea mas rápidas, exactas.

Mediante una intranet los estudiantes puedan visualizar sus notas e imprimirlas. Esto se lo podrá realizar en diferentes estaciones (computadores) en red, disminuyendo en su totalidad las aglomeraciones de los estudiantes en la secretaria.

Además el sistema permitirá que los registros de los estudiantes que se han matriculado en este establecimiento se almacenen dentro de una base de datos, así obteniendo en el menor tiempo al acceso a la información de los datos personales, calificaciones de cada uno de los estudiantes, permitiendo el control permanente del alumnado de la institución.

El almacenamiento de la información contará con detalles de las notas, promedios de las mismas de cada trimestre, el aplazamiento a supletorios y la pérdida de año, dependiendo el caso del estudiante mediante la generación de reportes, boletines para el representante del estudiante, además se contará con todos los datos personales de cada alumno.

Adicional a esto el sistema contará con la interfaz para una intranet dentro de la institución, mediante la cual el docente podrá registrar las notas de los estudiantes de cada curso, al mismo tiempo contará con la generación de reportes vía intranet de las notas de cada estudiante especificados por el curso, ya que en el se encuentran sin la necesidad de acercarse a la secretaria del establecimiento.

Para desarrollar el presente proyecto de investigación se dispone del material bibliográfico necesario tanto para el área investigativa y el área técnica, así como también de información virtual que se obtiene de sitios Web actualizados referente al tema de investigación.

Para determinar las necesidades existentes de la Institución se empleó métodos investigativos que nos permitió recolectar información e interpretarlas para obtener resultados claros y precisos acerca de las necesidades y puntos a tomar en cuenta en la implementación del sistema de información académica.

### ***3.1.6 Análisis***

Con los datos obtenidos se pudo determinar el punto de inicio del proyecto, encontrando la relación existente de los siguientes grupos involucrados.

- Docentes
- Estudiantes
- Secretaria

Estos grupos contienen una entidad, atributos, interrelaciones y dominios. Tomando un ejemplo podemos mencionar al docente que su parte principal es la docencia, además cada uno de ellos tiene su propio nombre, carga horaria y cursos, y se relaciona con alumnos por las notas que son emitidas por el docente y registradas por el área de secretaría.

### **3.1.7 Diseño**

#### **3.1.7.1 Diseño de la Base de datos**

En el diseño de base de datos se pudo establecer las siguientes entidades y atributos que debe contener una tabla.

ENTIDAD	ATRIBUTO
Alumno	Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno, dirección, teléfono.
Profesor	Nombre, Apellido Paterno, Apellido Materno, dirección, teléfono.
Matricula	Numero de Matricula, Folio, Nombre la institución que proviene.
Notas	Nota Primer trimestre, Nota Segundo trimestre, Nota Tercer trimestre.
Curso	Nombre de curso
Paralelo	Nombre de Paralelo
Materia	Nombre de materia.
Usuario	UserID, Password

#### **3.1.7.2 Modelamiento de la base de Datos**

Un modelamiento de Datos es un proceso para crear una representación lógica de la estructura de los datos. Como una de las que se utiliza es la del Modelo de



Entidades y Relaciones (MER), que es un conjunto de estructura Comunes.  
Modelo Físico (Ver Anexo A)

### ***3.1.7.3 Diseño de interfases***

Las interfaces son la que el usuario puede observa en cada estación de trabajo, en el tema de investigación, se diseña las páginas siguientes:

PAGINAS	CONTENIDO
Inicio	Acceso a Páginas de secretaria, estudiantes, profesores.
Estudiante	Pagina de Consultas de Notas
Profesores	Pagina para ingreso de notas
Publico	Pagina de los aspectos, culturales, sociales, históricos de la institución.
Paginas de Secretaria	Acceso a ingreso de matriculas, modificación, ingreso de docentes, modificación de Nota y reportes.

Para un mejor enfoque se en el diseño del las páginas se muestra lo siguiente:

## GRAFICO N° 11

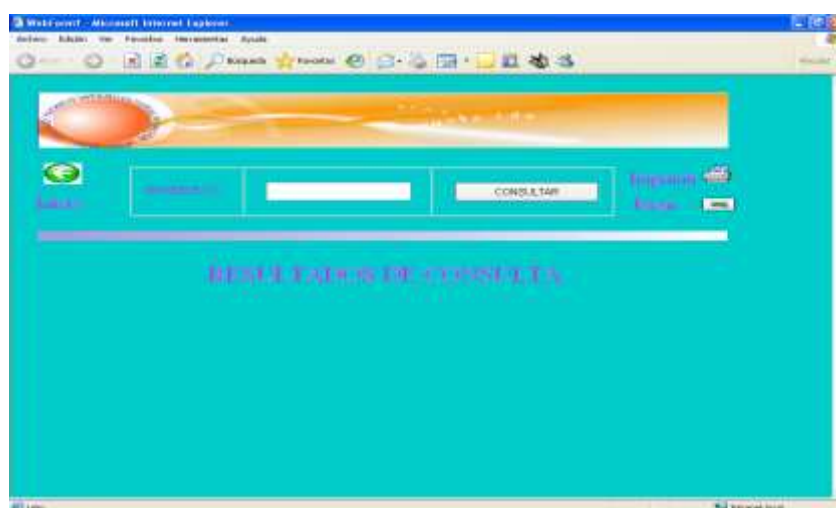
### PAGINA DE INICIO DEL SISTEMA WEB DE INFORMACIÓN ACADÉMICA



FUENTE: GRUPO INVESTIGADOR

## GRAFICO N° 12

### PAGINA DE CONSULTA DE NOTAS DEL SISTEMA WEB DE INFORMACIÓN ACADÉMICA



FUENTE: GRUPO INVESTIGADOR

### GRAFICO N° 13

#### PAGINA DE MATRICULACION DE ALUMNOS DEL SISTEMA WEB DE INFORMACIÓN ACADÉMICA

The screenshot shows a web browser window with a yellow address bar. The page has a blue header with a logo on the left. Below the header, there are two main sections: 'Datos Personales' and 'Datos de la institución'. The 'Datos Personales' section contains five text boxes for 'NOMBRE COMPLETO', 'NOMBRE DE APELLIDO', 'NOMBRE DE PRIMERO', 'NOMBRE DE SEGUNDO', and 'NOMBRE DE TERCERO'. Below these are two rows of dropdown menus for 'SEXO' (with options 'MASCULINO' and 'FEMENINO') and 'FECHA DE NACIMIENTO' (with a date range from '01 OCTUBRE 2000' to '30 MAYO 2007'). The 'Datos de la institución' section contains five text boxes for 'NOMBRE DE LA INSTITUCIÓN', 'DIRECCIÓN DE LA INSTITUCIÓN', 'CÓDIGO DE LA INSTITUCIÓN', 'NOMBRE DEL DIRECTOR', and 'NOMBRE DEL VICE-DIRECTOR'. At the bottom of the form are three buttons: 'NUEVO', 'GRABAR', and 'SALIR'.

FUENTE: GRUPO INVESTIGADOR

#### CÓDIGO FUENTE DE LA MATRICULACIÓN

'Código del proceso de matriculación.

'Inicialización de los objetos de diseño

```
Public Class WebForm1
```

```
    Inherits System.Web.UI.Page
```

```
    Protected WithEvents TextBox1 As System.Web.UI.WebControls.TextBox
```

```
    Protected WithEvents TextBox2 As System.Web.UI.WebControls.TextBox
```

```
    Protected WithEvents TextBox3 As System.Web.UI.WebControls.TextBox
```

```
    Protected WithEvents TextBox4 As System.Web.UI.WebControls.TextBox
```

```
    Protected WithEvents TextBox5 As System.Web.UI.WebControls.TextBox
```

```
    Protected WithEvents TextBox6 As System.Web.UI.WebControls.TextBox
```

```
    Protected WithEvents Label6 As System.Web.UI.WebControls.Label
```

```
    Protected WithEvents TextBox7 As System.Web.UI.WebControls.TextBox
```

```
    Protected WithEvents DropDownList1 As
```

```
System.Web.UI.WebControls.DropDownList
```

```
    Protected WithEvents Label7 As System.Web.UI.WebControls.Label
```

```
    Protected WithEvents Label8 As System.Web.UI.WebControls.Label
```

```
    Protected WithEvents DropDownList4 As
```

```
System.Web.UI.WebControls.DropDownList
```

```
    Protected WithEvents Label9 As System.Web.UI.WebControls.Label
```

```
    Protected WithEvents DropDownList5 As
```

```
System.Web.UI.WebControls.DropDownList
```

Protected WithEvents Button1 As System.Web.UI.WebControls.Button  
 Protected WithEvents TextBox8 As System.Web.UI.WebControls.TextBox  
 Protected WithEvents TextBox9 As System.Web.UI.WebControls.TextBox  
 Protected WithEvents Button2 As System.Web.UI.WebControls.Button  
 Protected WithEvents TextBox10 As System.Web.UI.WebControls.TextBox  
 Protected WithEvents Label10 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents DropDownList6 As System.Web.UI.WebControls.DropDownList As  
 System.Web.UI.WebControls.DropDownList  
 Protected WithEvents Label11 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents DropDownList7 As System.Web.UI.WebControls.DropDownList As  
 System.Web.UI.WebControls.DropDownList  
 Protected WithEvents Label12 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents TextBox11 As System.Web.UI.WebControls.TextBox  
 Protected WithEvents Label13 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents TextBox12 As System.Web.UI.WebControls.TextBox  
 Protected WithEvents Label14 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents TextBox13 As System.Web.UI.WebControls.TextBox  
 Protected WithEvents TextBox14 As System.Web.UI.WebControls.TextBox  
 Protected WithEvents TextBox15 As System.Web.UI.WebControls.TextBox  
 Protected WithEvents Button3 As System.Web.UI.WebControls.Button  
 Protected WithEvents Label15 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents Label16 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents DropDownList8 As System.Web.UI.WebControls.DropDownList As  
 System.Web.UI.WebControls.DropDownList  
 Protected WithEvents DropDownList9 As System.Web.UI.WebControls.DropDownList As  
 System.Web.UI.WebControls.DropDownList  
 Protected WithEvents TextBox16 As System.Web.UI.WebControls.TextBox  
 Protected WithEvents TextBox17 As System.Web.UI.WebControls.TextBox  
 Protected WithEvents TextBox18 As System.Web.UI.WebControls.TextBox  
 Protected WithEvents Label17 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents Label18 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents Label19 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents Label20 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents Label21 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents Label22 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents Label1 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents Label2 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents Label3 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents Label4 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents Label5 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents Label24 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents Label25 As System.Web.UI.WebControls.Label  
 Protected WithEvents DropDownList2 As System.Web.UI.WebControls.DropDownList As  
 System.Web.UI.WebControls.DropDownList  
 Protected WithEvents DropDownList3 As System.Web.UI.WebControls.DropDownList As  
 System.Web.UI.WebControls.DropDownList  
 Protected WithEvents Image1 As System.Web.UI.WebControls.Image  
 Protected WithEvents Label23 As System.Web.UI.WebControls.Label

```

#Region " Web Form Designer Generated Code "

    'This call is required by the Web Form Designer.
    <System.Diagnostics.DebuggerStepThrough()> Private Sub
InitializeComponent()

    End Sub

    Private Sub Page_Init(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Init
        'CODEGEN: This method call is required by the Web Form Designer
        'Do not modify it using the code editor.
        InitializeComponent()
    End Sub

#End Region

    Private Sub Page_Load(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles MyBase.Load
        'Put user code to initialize the page here
        '-----Señala sugerencias en la pantalla
        If Not IsNothing(DropDownList8.SelectedItem) Then

            If "PRIMERO" = DropDownList8.SelectedItem.Value Then
                Label17.Text = "SELECCIONES CICLO BASICO"
            End If

            If "SEGUNDO" = DropDownList8.SelectedItem.Value Then
                Label17.Text = "SELECCIONES CICLO BASICO"
            End If

            If "TERCERO" = DropDownList8.SelectedItem.Value Then
                Label17.Text = "SELECCIONES CICLO BASICO"
            End If

            If "CUARTO" = DropDownList8.SelectedItem.Value Then
                Label17.Text = "SELECCIONE: AGROPECURIA O SS.CC."
            End If

            If "QUINTO" = DropDownList8.SelectedItem.Value Then
                Label17.Text = "SELECCIONE: AGROPECURIA O SS.CC."
            End If

            If "SEXTO" = DropDownList8.SelectedItem.Value Then
                Label17.Text = "SELECCIONE: AGROPECURIA O SS.CC."
            End If
        End If
        '-----Fin de sugerencia en pantalla

    End Sub

```

```
Private Sub Button1_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As  
System.EventArgs) Handles Button1.Click
```

```
'---VARIABLES
```

```
Dim A, B, C, D, F, G, H, I, J, K, L, M As String
```

```
'Dim B As String
```

```
'Dim C As String
```

```
'Dim D As String
```

```
A = DropDownList4.SelectedItem.Text
```

```
C = DropDownList5.SelectedItem.Text
```

```
F = DropDownList6.SelectedItem.Text
```

```
H = DropDownList7.SelectedItem.Text
```

```
J = DropDownList8.SelectedItem.Text
```

```
L = DropDownList9.SelectedItem.Text
```

```
'---FIN DE VARIABLES
```

```
'---SELECCIONES
```

```
'--- SELECCION SEXO
```

```
If A = "MASCULINO" Then
```

```
    B = "SX1"
```

```
    TextBox8.Text = B
```

```
End If
```

```
If A = "FEMENINO" Then
```

```
    B = "SX2"
```

```
    TextBox8.Text = B
```

```
End If
```

```
'---SELECCION SEXO
```

```
'---SELECCION CIUDAD
```

```
If C = "LATAACUNGA" Then
```

```
    D = "C-01"
```

```
    TextBox9.Text = D
```

```
End If
```

```
If C = "SAQUISILI" Then
```

```
    D = "C-02"
```

```
    TextBox9.Text = D
```

```
End If
```

```
If C = "PUJILI" Then
```

```
    D = "C-03"
```

```
    TextBox9.Text = D
```

```
End If
```

```
'---FIN SELECCION CIUDAD
```

```
'---SELECCION AÑO LECTIVO
```

```
If F = "01 OCTUBRE 2006 - 30 MAYO 2007" Then
```

```
    G = "AL-01"
```

```
    TextBox14.Text = G
```

```

End If
If F = "01 JUNIO 2007 - 30 ENERO 2008" Then
    G = "AL-02"
    TextBox14.Text = G
End If
If F = "01 FEBRERO 2008 - 30 OCTUBRE 2008" Then
    G = "AL-03"
    TextBox14.Text = G
End If
'----FIN SE AÑO LECTIVO
'-----INICIO PARALELO
If H = "UNICO" Then
    I = "P-01"
    TextBox15.Text = I
End If
If H = "A" Then
    I = "P-02"
    TextBox15.Text = I
End If
If H = "B" Then
    I = "P-03"
    TextBox15.Text = I
End If
'-----FIN PARALELO
'-----SELECCION CURSO
If J = "PRIMERO" Then
    K = "CR-01"
    TextBox17.Text = K
End If
If J = "SEGUNDO" Then
    K = "CR-02"
    TextBox17.Text = K
End If
If J = "TERCERO" Then
    K = "CR-03"
    TextBox17.Text = K
End If
If J = "CUARTO" Then
    K = "CR-04"
    TextBox17.Text = K
End If
If J = "QUINTO" Then
    K = "CR-05"
    TextBox17.Text = K
End If
If J = "SEXTO" Then
    K = "CR-06"
    TextBox17.Text = K

```

End If

'----FIN SELECCION CURSO

'-----SELECCION ESPECIALIDAD

If L = "CICLO BASICO" Then

    M = "ES-01"

    TextBox18.Text = M

End If

If L = "AGROPECURIA" Then

    M = "ES-02"

    TextBox18.Text = M

End If

If L = "CIENCIAS SOCIALES" Then

    M = "ES-03"

    TextBox18.Text = M

End If

'-----FIN SELECCION ESPECIALIDAD

'---FIN SE SELECCION

Dim conexion As System.Data.SqlClient.SqlConnection

Dim strSql As System.Data.SqlClient.SqlCommand

Dim dtr As System.Data.SqlClient.SqlDataReader

    conexion = New System.Data.SqlClient.SqlConnection("server=ANSWER-237B1AC8;uid=sa;pwd=tesis123;Database=COLEGIO4")

'-----INICIO TABLA ALUMNO

    strSql = New System.Data.SqlClient.SqlCommand("EXEC insert\_ALUMNO\_1 '" & TextBox1.Text.ToString & "','" & TextBox8.Text.ToString & "','" & TextBox9.Text.ToString & "','" & TextBox2.Text.ToString & "','" & TextBox3.Text.ToString & "','" & TextBox4.Text.ToString & "','" & TextBox5.Text.ToString & "','" & TextBox6.Text.ToString & "','" & DropDownList1.SelectedItem.Text & "-" & DropDownList2.SelectedItem.Text & "-" & DropDownList3.SelectedItem.Text & ""', conexion)

    conexion.Open()

    strSql.ExecuteReader()

    conexion.Close()

'-----FIN TABLA ALUMNO

'-----INICIO MATRICULA

    strSql = New System.Data.SqlClient.SqlCommand("EXEC insert\_MATRICULA\_1 '" & TextBox10.Text.ToString & "','" & TextBox1.Text.ToString & "','" & TextBox14.Text.ToString & "','" & TextBox15.Text.ToString & "','" & TextBox11.Text.ToString & "','" & TextBox12.Text.ToString & "','" & TextBox13.Text.ToString & ""', conexion)

    conexion.Open()



```

StrSql.ExecuteReader()
conexion.Close()
'-----FIN MATRICULA
'----- INGRESO DATOS DE NOTAS
Dim INCREMENTO As Integer = 0

For INCREMENTO = 1 To 10
    StrSql = New System.Data.SqlClient.SqlCommand("EXEC
insert_NOTAS_1 " & TextBox16.Text.ToString & "," &
TextBox1.Text.ToString & "," & TextBox18.Text.ToString & "," &
TextBox14.Text.ToString & "," & TextBox17.Text.ToString & "','PEND','" &
TextBox10.Text.ToString & "','PEN','",",",",", conexion)
    conexion.Open()
    StrSql.ExecuteReader()
    conexion.Close()
    TextBox16.Text = TextBox16.Text + 1
Next

'FIN DATOS DE NOTAS
End Sub
Function LIMPIAR()
    TextBox1.Text = ""
    TextBox2.Text = ""
    TextBox3.Text = ""
    TextBox4.Text = ""
    TextBox5.Text = ""
    TextBox6.Text = ""
    TextBox11.Text = ""
    TextBox12.Text = ""
    TextBox13.Text = ""
End Function

Private Sub Button2_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button2.Click

' LIMPIAR()

End Sub

Private Sub Button3_Click(ByVal sender As System.Object, ByVal e As
System.EventArgs) Handles Button3.Click
    Dim conexion As System.Data.SqlClient.SqlConnection
    Dim StrSql As System.Data.SqlClient.SqlCommand
    Dim StrSql1 As System.Data.SqlClient.SqlCommand
    Dim dtr As System.Data.SqlClient.SqlDataReader

```

```

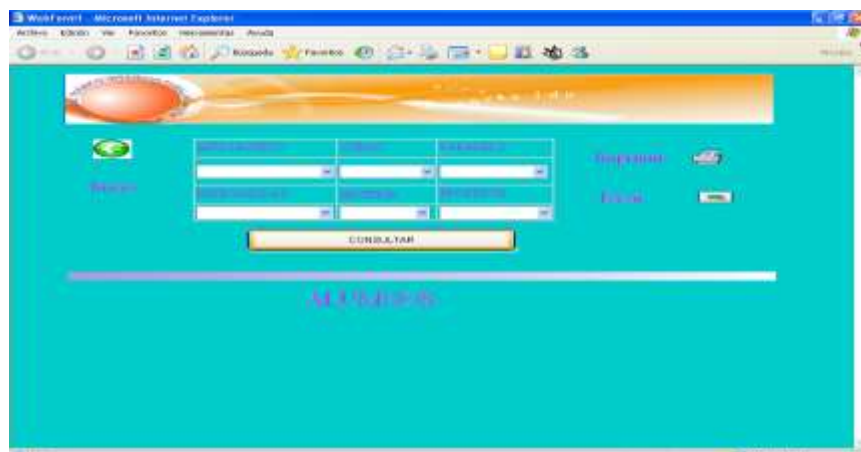
conexion = New System.Data.SqlClient.SqlConnection("server=ANSWER-
237B1AC8;uid=sa;pwd=tesis123;Database=COLEGIO4")
'---PARA SACAR DATOS DE MATRICULAS
StrSql = New System.Data.SqlClient.SqlCommand("SELECT
MAX(ID_MATRICULA)+1 FROM MATRICULA", conexion)
conexion.Open()
TextBox10.Text = StrSql.ExecuteScalar
conexion.Close()
'-----FIN DE SACARA MATRICULAS
' ----PARA SACAR NUMERO DE NOTAS
StrSql = New System.Data.SqlClient.SqlCommand("SELECT
MAX(ID_NOTAS)+ 1 FROM NOTAS", conexion)
conexion.Open()
TextBox16.Text = StrSql.ExecuteScalar
conexion.Close()
'---FIN DE NOTAS
'Button2.Enabled = False
'Button1.Enabled = False
End Sub

```

End Class

## GRAFICO N° 14

PAGINA DE INGRESO DE NOTAS DEL SISTEMA WEB DE INFORMACIÓN ACADÉMICA



FUENTE: GRUPO INVESTIGADOR

### ***3.1.8 Pruebas de aplicación.***

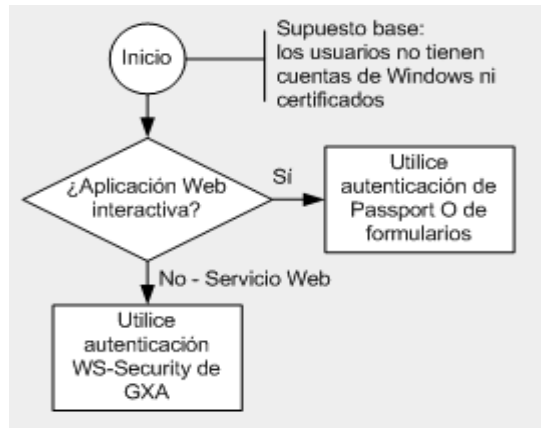
Al iniciar las pruebas de almacenamiento de datos y el registro de seguridad en SQL Server, se utilizó datos reales de información obtenida en secretaría, obteniendo la entidad relación idónea (ver Anexo B). La compaginación del Interfaz del Sistema Web de Información Académica, fue el complemento para unir finalizar el trabajo de investigación.

### ***3.1.9 Seguridades***

La seguridad consiste en asegurar que los recursos del sistema de información (material informático o programas) de una organización sean utilizados de la manera que se decidió y que el acceso a la información allí contenida así como su modificación sólo sea posible a las personas que se encuentren acreditadas y dentro de los límites de su autorización. Para este objetivo se ha utilizado los siguientes métodos que va acorde con el desarrollo de Sistema.

#### ***3.1.9.1 Autenticación mediante formulario***

La autenticación basada en formularios es un servicio de autenticación de ASP.NET que permite a las aplicaciones suministrar su propia interfaz de inicio de sesión y hacer su propia verificación de credenciales. ASP.NET permite autenticar usuarios y desviar a los usuarios no autenticados hacia la página de inicio de sesión, además de realizar todas las tareas de administración de "cookies". Este tipo de autenticación es una técnica habitual utilizada en muchos sitios Web.



Para que una aplicación pueda utilizar autenticación basada en formularios, se debe configurar <authentication> con la opción Forms y denegar el acceso a los usuarios anónimos.

Los administradores usan autenticación basada en formularios para configurar el nombre de la "cookie" a usar, el tipo de protección, la dirección URL para la página de inicio de sesión, el tiempo de validez de la "cookie" y la ruta de acceso que se debe utilizar para la "cookie" suministrada. La siguiente tabla muestra los atributos válidos para el elemento <Forms>, el cual es un subelemento del elemento <authentication> mostrado en la siguiente tabla:

Atributo	Descripción
loginUrl	URL de inicio de sesión a la que se desvían los usuarios no autenticados. Puede estar en el mismo equipo o en uno remoto. Si es un equipo remoto, ambos equipos deben utilizar el mismo valor para el atributo decryptionkey.
name	Nombre de la "cookie" HTTP que se va a utilizar a efectos de autenticación. Observe que si varias aplicaciones desean utilizar servicios de autenticación

	<p>basados en formularios en un único equipo, cada uno debería configurar un valor de "cookie" única. Para evitar originar dependencias en direcciones URL, ASP.NET utiliza "/" como valor de la ruta de acceso al configurar "cookies" de autenticación, de modo que éstas se vuelvan a enviar a todas las aplicaciones del sitio.</p>
timeout	<p>Tiempo, en minutos enteros, tras el cual la "cookie" caduca. El valor predeterminado es 30. El atributo timeout indica la caducidad con un valor continuo de <math>n</math> minutos contados desde el momento en que se recibió la última solicitud. Para evitar efectos negativos relacionados con el rendimiento y advertencias de los exploradores Web que tienen activadas las advertencias de "cookies", la "cookie" se actualiza si ha transcurrido más de la mitad del tiempo. (Esto implica una pérdida de precisión en algunos casos).</p>
path	<p>Ruta de acceso que se utiliza para la "cookie" suministrada. Para evitar problemas con la escritura de las rutas, se utiliza "/" como valor predeterminado, ya que los exploradores Web distinguen estrictamente entre mayúsculas y minúsculas cuando devuelven "cookies". Las aplicaciones en un entorno de un servidor compartido deberían utilizar esta directiva para mantener "cookies" privadas. (Otra posibilidad consiste en que especifiquen la ruta de acceso en tiempo de ejecución y se utilicen las API para emitir "cookies").</p>
protección	<p>Método utilizado para proteger los datos de las "cookies". Los valores posibles son los siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• All: utiliza validación y cifrado de datos para</li> </ul>

	<p>proteger la "cookie". El algoritmo de validación de datos configurado se basa en el elemento. Triple DES se utiliza para cifrado, si está disponible y si la clave es suficientemente larga (48 bytes). All es el valor predeterminado (y sugerido).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• None: se utiliza con sitios que utilizan "cookies" sólo para personalización y que tienen requisitos de seguridad menores. Tanto el cifrado como la validación, se pueden deshabilitar. Aunque se debería tener precaución al utilizar "cookies" de este modo, esta opción proporciona el mejor rendimiento entre los métodos de personalización mediante .NET Framework.</li> <li>• Encryption: permite cifrar la "cookie" mediante TripleDES o DES, pero no se realiza validación de datos. Este tipo de "cookie" puede sufrir ataques en lo que se refiere a la selección de texto sin formato.</li> <li>• Validation: el contenido de la "cookie" no está cifrado, pero se valida para comprobar que no ha sido modificado durante la transmisión. Para crear la "cookie", la clave de validación se concatena en un búfer con los datos de la "cookie" y, a continuación, se genera un MAC que se agrega a la "cookie" saliente.</li> </ul>
--	---

La comprobación de autenticación se puede realizar de tres formas:

1- Usando código directo, es decir, en el propio código de la aplicación tendremos los nombres y las claves.

Nivel de seguridad 0: esto ni se te ocurra hacerlo en una aplicación "de verdad".

2- Los nombres de los usuarios y las claves estarán en el fichero Web.config. Para mayor nivel de seguridad no guardaremos la clave, sino que guardaremos un valor HASH que nos servirá para comprobar si la clave es "buena". Para este caso, necesitaremos una pequeña utilidad para generar ese valor HASH.

3- Los nombres y claves se guardan en una base de datos.

Para un buen nivel de seguridad, se recomienda que las claves se guarden como valores HASH, no guardadas directamente. El problema en este caso es que ni nosotros podremos saber la clave del usuario, salvo que en lugar de dejar que se genere automáticamente usemos una utilidad como la indicada.

#### ***3.1.9.1 Procedimiento Almacenado***

Un procedimiento almacenado (stored procedure) es un programa (o procedimiento) el cual es almacenado físicamente en una base de datos. Generalmente son escritos en un lenguaje de bases de datos propietario como

PL/SQL para Oracle database o PL/PgSQL para PostgreSQL. La ventaja de un procedimiento almacenado es que al ser ejecutado, en respuesta a una petición de usuario, es ejecutado directamente en el motor de bases de datos, el cual usualmente corre en un servidor separado. Como tal, posee acceso directo a los datos que necesita manipular y solo necesita enviar sus resultados de regreso al usuario, deshaciéndose de la sobrecarga resultante de comunicar grandes cantidades de datos salientes y entrantes.

Usos típicos para procedimientos almacenados incluyen la validación de datos siendo integrados a la estructura de base de datos (los procedimientos almacenados utilizados para este propósito a menudo son llamados detonadores), o encapsular un proceso grande y complejo. El último ejemplo generalmente ejecutará más rápido como un procedimiento almacenado que de haber sido implementado como, por ejemplo, un programa corriendo en el sistema cliente y comunicándose con la base de datos mediante el envío de consultas SQL y recibiendo sus resultados.

Los procedimientos pueden ser ventajosos: Cuando una base de datos es manipulada desde muchos programas externos. Al incluir la lógica de la aplicación en la base de datos utilizando procedimientos almacenados, la necesidad de embeber la misma lógica en todos los programas que acceden a los datos es reducida. Esto puede simplificar la creación y, particularmente, el mantenimiento de los programas involucrados.

Podemos ver un claro ejemplo de estos procedimientos cuando requerimos realizar una misma operación en un servidor dentro de algunas o todas las bases de datos y a la vez dentro de todas o algunas de las tablas de las bases de datos del mismo. Para ello podemos utilizar a los Procedimientos almacenados auto



creables que es una forma de generar ciclos redundantes a través de los procedimientos almacenados.

#### ***3.1.10 Correcciones de errores***

Los errores que al principio del desarrollo en el Sistema Web de Información Académica fue el establecer las entidades y relaciones para trabajar en una Base de Datos como es QSL Server. Corregido este error solo se tuvo que establecer el interfaz más adecuado con los colores de la institución.

#### ***3.1.11 Implementación***

La implementación de este sistema se lo realizará dentro del calendario establecido por el rector de Colegio Técnico Intercultural Bilingüe Abya-Yala. Es decir en el nuevo período académico de la institución.

#### ***3.1.12 Documentación.***

La documentación elaborada para la secretaria será entregada en los talleres de capacitación, como también a personal docente, y a los alumnos llegaremos con instructivos para su familiaricen con el Sistema Web de Información Académica.

### 3.1.13 Arquitectura.

El código generado se basa en la siguiente arquitectura de 3 capas:

#### 1. LA CAPA DE PRESENTACIÓN O INTERFAZ DE USUARIO.

En este caso, está formada por los formularios y los controles que se encuentran en los formularios. Capa con la que interactúa el usuario.

#### 2. LA CAPA DE NEGOCIO.

Esta capa está formada por las entidades empresariales, que representan objetos que van a ser manejados o consumidos por toda la aplicación. En este caso, están representados por las clases y los DataTables tipados que se crean.

#### 2. LA CAPA DE ACCESO A DATOS.

Contiene clases que interactúan con la base de datos, estas clases altamente especializadas se encuentran en la arquitectura arqFD y permiten, utilizando los procedimientos almacenados generados, realizar todas las operaciones con la base de datos de forma transparente para la capa de negocio.



## **CONCLUSIONES**

La utilización del Sistema Web de Información Académica ha permitido determinar las necesidades Administrativas del Colegio Técnico Intercultural Bilingüe Fiscomicional ABYA-YALA, y permitir el acceso de datos en forma eficaz y rápida.

La utilización del Sistema Web de Información Académica ha permitido la comunicación de una Base de datos y una interfaz usuario-computador mediante el empleo de estaciones de trabajo dentro del Colegio Técnico Intercultural Bilingüe Fiscomicional ABYA-YALA.

La utilización del Sistema Web de Información Académica ha permitido aplicar lenguajes de programación que este acorde con la tecnología actual, tomado en consideración la flexibilidad de acoplarse al requerimiento del desarrollo del tema de investigación.

## **RECOMENDACIONES**

El sistema Web de Información Académica permite la eficiencia de los procesos dentro de la institución, por esta razón se puede sugerir que la utilización continua de este software ayudara a mejorar los problemas descritos en el objeto de investigación

El Sistema Web de Información Académica es estable al momento de trabajar con el usuario, se recomienda el manejo del SQL Server se lo realice por un técnico por que de esta Base de Datos depende todo el sistema.

La utilización del Sistema de Web de Información Académica esta desarrollado por lenguajes que han aparecido en la actualidad, y por esta razón están protegidas por propiedad intelectual, para una reproducción es necesaria la autorización de los autores.

## GLOSARIO DE TÉRMINOS

**ATRIBUTOS.-** Son las características o cualidades propias que se recogen en el diseño. No tienen existencia propia, tiene sentido solo en el esquema de la Base de Datos.

**ALMACENAMIENTO.-** Cualquier medio que sirve para guardar datos. Hay dos clases de almacenamiento primario, que son los que usan el CPU directamente (memoria principal, memoria caché) y el almacenamiento secundario, el CPU no accede directamente, sino que deben almacenar previamente en uno primario (disco magnéticos, ópticos.)

**ANÁLISIS.-** En análisis de sistemas es el primer paso, en este proceso el análisis se reúne con el cliente y/o usuario (un representante institucional, departamental o cliente particular), e identifican las metas globales, se analiza las perspectivas del cliente, sus necesidades y requerimientos sobre la planificación temporal y presupuestal, líneas de mercadeo y otros puntos que pueden ayudar a la identificación y desarrollo del proyecto.

**APLICACIÓN.-** Programa escrito en cualquier lenguaje que le permite trabajar a un usuario en una computadora. El Internet en la WWW, el FTP, e-mail son aplicaciones. Software que genera programas de aplicación a partir de descripciones del problema en lugar de hacerlo desde un programa tradicional. Está a un nivel más alto que un lenguaje de programación de alto nivel. Una sentencia o línea descriptiva puede generar una enorme rutina o todo un programa. Sin embargo, los generadores de aplicaciones siempre tienen límites en cuanto su posible uso.

**ASP.NET** herramienta de desarrollo web comercializado por Microsoft. Es usado por programadores para construir sitios web dinámicos, aplicaciones web y servicios (Extensible Markup Language) XML. Forma parte de la plataforma .NET de Microsoft y es la tecnología sucesora de la tecnología Active Server Pages (ASP).

**DESARROLLO.-** Por extensión, se utiliza la palabra << desarrollo >> para indicar el trabajo de elaboración de un programa o aplicación.

**DOMINIOS.-** Se define como nombre con un conjunto de posibles valores. Ejemplo: Natalidad.

**DDL.-** Un lenguaje de definición de datos (DDL, por sus siglas en inglés) es un lenguaje proporcionado por el sistema de gestión de base de datos que permite a los usuarios de la misma llevar a cabo las tareas de definición de las estructuras que almacenarán los datos así como de los procedimientos o funciones que permitan consultarlos.

**DML.-** un Lenguaje de Manipulación de Datos (Data Manipulation Language (DML) es un lenguaje proporcionado por el sistema de gestión de base de datos que permite a los usuarios de la misma llevar a cabo las tareas de consulta o manipulación de los datos, organizados por el modelo de datos adecuado.

**ENTIDADES.-** Conjunto de elementos con existencia propia, y se caracteriza por tener las mismas propiedades.

**FIABILIDAD.-** Característica de los sistemas informáticos por la que se mide el tiempo de funcionamiento sin fallos. En el caso del hardware, se ha conseguido altísimos grados de fiabilidad, mientras que en el caso del software sigue existiendo bugs que dificultan el buen funcionamiento de los programas. Cuando uno de estos “bugs” aparece, es normal que el programa “se quede colgado” impidiendo al operador seguir trabajando con el sistema y obligando a reiniciar la máquina.

**FTP.- (File Transfer Protocol)** es un protocolo de transferencia de archivos entre sistemas conectados a una red TCP basado en la arquitectura cliente-servidor, de manera que desde un equipo cliente nos podemos conectar a un servidor para descargar archivos desde él o para enviarle nuestros propios archivos independientemente del sistema operativo utilizado en cada equipo.

**HTML.-** sigla de HyperText Markup Language (Lenguaje de Etiquetas de Hipertexto), es el lenguaje de marcado predominante para la construcción de páginas web. Es usado para describir la estructura y el contenido en forma de texto, así como para complementar el texto con objetos tales como imágenes.

**HTTP.-** El protocolo de transferencia de hipertexto (**HTTP**, HyperText Transfer Protocol) es el protocolo usado en cada transacción de la Web (WWW). HTTP fue desarrollado por el consorcio W3C y la IETF, colaboración que culminó en 1999 con la publicación de una serie de RFC, siendo el más importante de ellos el RFC 2616, que especifica la versión 1.1.

**IIS.-** Internet Information Services es una serie de servicios para los ordenadores que funcionan con Windows. Originalmente era parte del Option Pack para Windows NT.

**INTERRELACIONES.-** Representan las asociaciones del mundo real, entre uno o mas entidades.

**INTERFAZ.-** Es un conjunto de métodos para los que no se da implementación, son considerados como métodos abstractos. Es una forma especial para definir clases siendo tipos referenciales que, no puede crearse objetos de ellas sino sólo de tipos que derriban de ellas, y participan del polimorfismo.

**(NNTP) Network News Transport Protocol** es una aplicación de Internet que consiste en un protocolo usado para la lectura y publicación de artículos de noticias en Usenet. Su traducción literal al español es "protocolo para la transferencia de noticias en red".

**PHP** es un lenguaje de programación interpretado usado normalmente para la creación de páginas web dinámicas. PHP es un acrónimo recursivo que significa "**PHP** Hypertext **P**re-processor" (inicialmente PHP Tools, o, Personal Home Page Tools). Actualmente también se puede utilizar para la creación de otros tipos de programas incluyendo aplicaciones con interfaz gráfica usando las bibliotecas Qt o GTK+.



**RECURSOS.-** Son los elementos del ordenador que utilizan los dispositivos para poder funcionar correctamente. Muchos de estos recursos, como las IRQ y las direcciones de memoria, no pueden ser compartidos.

**(SMTP) Simple Mail Transfer Protocol**, o protocolo simple de transferencia de correo. Protocolo de red basado en texto utilizado para el intercambio de mensajes de correo electrónico entre computadoras o distintos dispositivos (PDA's, teléfonos móviles, etc.).

**SISTEMA.-** Conjunto de elementos interdependientes conformados por axiomas y reglas que determinan un perfecto desarrollo de sus funciones, utilizado para unir el software o el hardware de otros sistemas, el cual esta conformado por un lenguaje de programación los mismos que permiten traducirlo a un lenguaje de maquina.

**SQL.-** Structured Query Language, es un lenguaje estándar de comunicación con la bases de datos. Hablando un lenguaje normalizado que nos permite trabajar con cualquier tipo de lenguaje (ASP.NET o PHP)

**XML.-**sigla en inglés de Extensible Markup Language (lenguaje de marcas extensible), es un metalenguaje extensible de etiquetas desarrollado por el World Wide Web Consortium (W3C).

## BIBLIOGRAFÍA

### CONSULTADA

- **CHAMORRO**, Félix, **MOLINA**, José, **MONTELLAN**, Vicente (1997); Programación y diseño en entornos; McGraw-Hill; Madrid.
- **HERNANDEZ**, Joaquín (1999); Corrientes Métodos y Técnicas de Investigación; Editorial EB/PRODEC, Ecuador.
- **JAWORSKI**, Jaime (2000); Seguridad en Java, editorial Prentice Hall; España.
- **KENDALL&KENDALL**, (1998); Análisis y Diseño de Sistemas, Editorial Prentice Hall Americana S.A.; México.
- **MENDOZA**, Valderrama (1999); pasos para elaborar proyectos y tesis de investigación científica, Editorial San Marcos; Perú.
- **MUNOZ**, Carlos (1998); Cómo elaborar y asesorar una investigación de tesis, Editorial Hall Hispanoamericana S.A.; México.
- **RINEHART**, Martín (1998); Desarrollo de Base de Datos en Java; Editorial McGrawHill; España.

### BÁSICA

- **CRERRE**, Juan (2003); Diseños de páginas Web, Editorial Macro; España.
- **CUEVAS**, Gonzalo (1996); Ingeniería de Software, Editorial Addison\_Wesley Iberoamericana; EE.UU.

- **GONZALEZ**, Mariano (2001); Diseño de página Web; Editorial McGrawHill; España.
- **JANSKEN**, Kris (1999); Programación en Internet; McGrawHill; México.
- **JOYANES**, Luís (1996); Fundamentos de Programación; Editorial McGrawHill, Madrid.
- **KOLBECK**, Rainer (1997); El Gran Libro de Java Strip; Editoriales Macomb, Barcelona.
- **LOPEZ**, Alberto (1991); Programación Inteligente, Editorial Trillas; México.
- **MITCHELL**, David (2001); Java sin errores, Editorial McGrawHill; Madrid
- **NAUGHTON**, Patrick (1996); Manual de Java, Editorial McGrawHill; Madrid.
- **TAMAYO**, Mario (1996); El proceso de la Investigación Científica, Editorial Noriega Editores; Cali-Colombia.
- **ULLOA**, Francisco (2000); Investigación 2000; Latacunga-Ecuador.

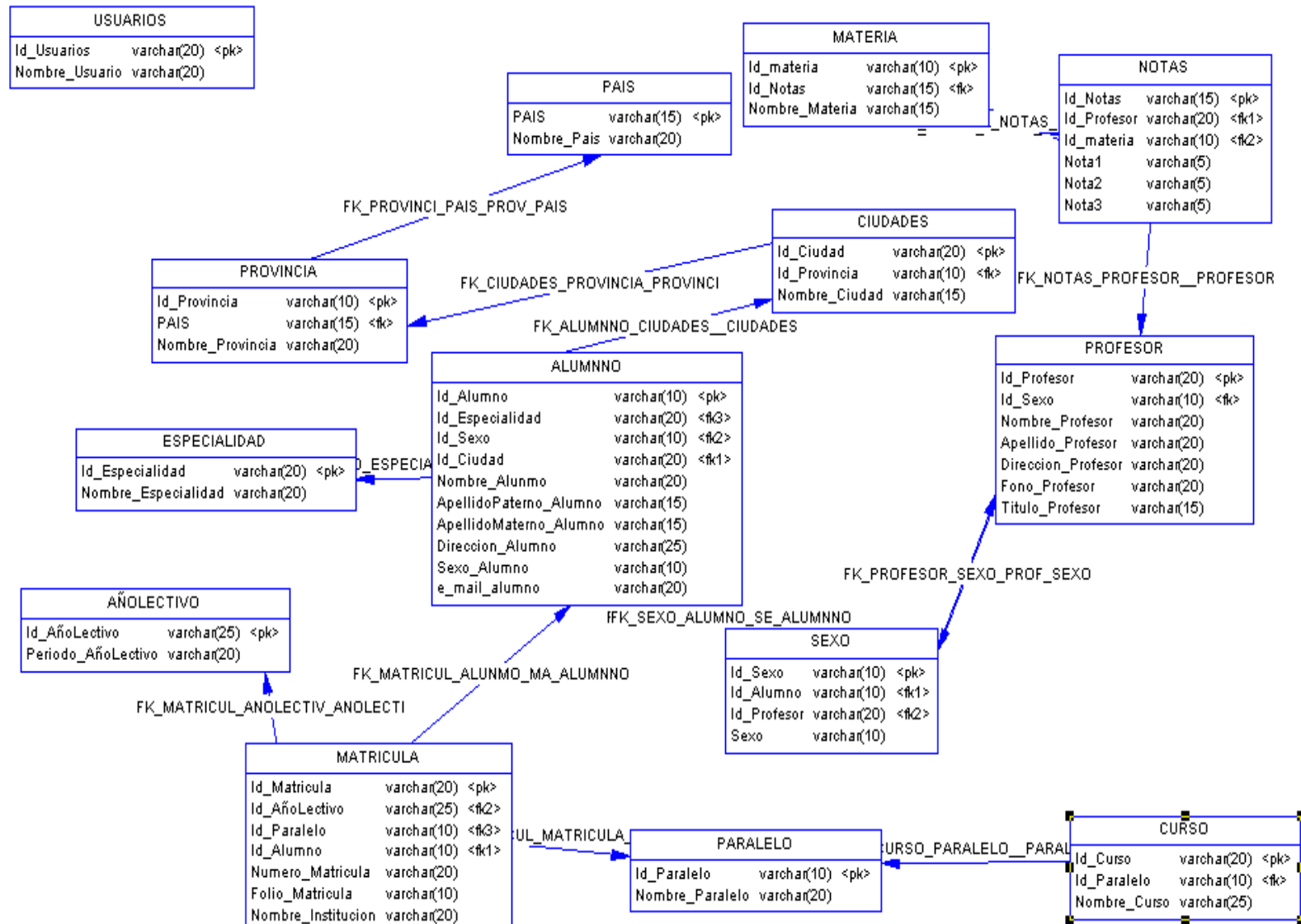
## VIRTUAL

- <http://www.labvis.unam.mx/elio/J3D/pagina34.html>
- <http://fem.um.es/Ejs/EjsExamples3.3/Simulations/ThreeBodyProblem.html>
- [http://www.lenguajesdeprogramacion.com/lenguajes\\_programacion\\_orientada\\_objetos/java/](http://www.lenguajesdeprogramacion.com/lenguajes_programacion_orientada_objetos/java/)
- <http://www.monografias.com/trabajos15/invest-cientifica/invest-cientifica.shtml>
- [http://perso.wanadoo.es/aniorte\\_nic/apunt\\_teoría\\_metod4\\_3.htm](http://perso.wanadoo.es/aniorte_nic/apunt_teoría_metod4_3.htm)
- <http://www.desarrolloweb.com/articulos/831.php?manuales=27>

- [www.mysql.org](http://www.mysql.org)
- <http://www.desarrolloweb.com/articulo/898.php?manual=34>
- <http://www.monografias.com/trabajos15/invest-cientifica/invest-cientifica.shtml>
- [http://perso.wanadoo.es/aniorte\\_nic/apunt\\_teoría\\_metod4.htm](http://perso.wanadoo.es/aniorte_nic/apunt_teoría_metod4.htm)
- <http://www.microsoft.com/spanish/msdn/vbasic/productinfo/vbasic03/overview/default.asp>
- <http://www.agapea.com/Base-de-datos-con-Visual-Basic-Net-n10476i.htm>
- <http://www.elguille.info/NET/cursoVB.NET/tutorVBNET02.htm>
- <http://java.sun.com/developer/onlineTraining/JSPIIntro/exercises/Forms/index.html>
- <http://fem.um.es/Ejs/EjsExamples3.3/Simulations/ThreeBodyProblem.html>
- <http://fem.um.es/Ejs/LibroEjs/CD/Instalacion/Instalacion.html>
- [http://fem.um.es/Ejs/Ejs\\_es/Examples.html](http://fem.um.es/Ejs/Ejs_es/Examples.html)
- [http://www.lenguajedeprogramacion.com/lenguajes\\_programacion\\_orientado\\_objetos/java/](http://www.lenguajedeprogramacion.com/lenguajes_programacion_orientado_objetos/java/)
- <http://www.desarrolloweb.com/articulos/831.php?manual?=27>
- <http://www.java.sun.com/j2ee/avk>
- <http://descargas.clubdeprogramadores.com/tema.php?Id=28>
- <http://www.desarrolloweb.com/articulo/898.php?manual=34>
- <http://www.fotopanorama.com/visitasvirtuales/#>
- <http://www.inei.gopb.pe/web/metodologias/attach/lib619/1-B.HTM>
- <http://dmi.uib.es/~bbuades/datawarehouse/>
- <http://sqlmax.com/datawl.asp>
- <http://www.microsoft.com/spanish/msdn/vbasic/productinfo/vbasic03/overview/default.asp>
- [http://www.mundotutoriales.com/tutorial\\_modelado\\_grafico\\_de\\_base\\_de\\_datos\\_en\\_mysql-mdtutorial574357.htm](http://www.mundotutoriales.com/tutorial_modelado_grafico_de_base_de_datos_en_mysql-mdtutorial574357.htm)
- [http://www.solocursos.net/curso\\_gratutito\\_aprende\\_el\\_dise%C3%B1o\\_de\\_bases\\_de\\_datos\\_mysql-slccursos593793.htm](http://www.solocursos.net/curso_gratutito_aprende_el_dise%C3%B1o_de_bases_de_datos_mysql-slccursos593793.htm)
- <http://www.luisan.net/creacion-de-paginas-web.htm>

- <http://www.programacion.com/php/articulos/>
- <http://aepia.dsic.upv.es/revista/>
- <http://www.mkt.cls/mkt.htm>
- <http://www.abcdatos.com/tutoriales/tutoriales/17781.html>
- <http://www.monografias.com/trabajos/datamining/datamining.shtml>
- [http://www.ncr.com/es/solutions/data\\_warehousing/dataware.htm](http://www.ncr.com/es/solutions/data_warehousing/dataware.htm)
- <http://www.redcientifica.com/oracle/c0001p0006.html>
- <http://www.aldeaeducativa.com/aldea/Tarea2.asp?which=698>
- <http://www.diarioti.com/gate/n.php?id=4386>
- <http://www.siebel.com/spain.com/spain/business-intelligence-platform/software-solutions.shtml>
- [http://www.oepm.es/internet/infgranl/carta\\_carta\\_serv/calidad99-03.htm](http://www.oepm.es/internet/infgranl/carta_carta_serv/calidad99-03.htm)

## Anexo A



## Anexo B

